

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1999年 9月30日

出願番号
Application Number:

平成11年特許願第280716号

出願人
Applicant(s):

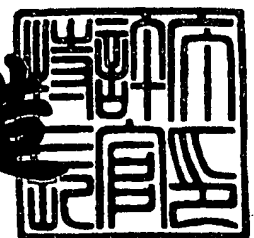
株式会社リコー

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 8月25日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3067531

【書類名】 特許願

【整理番号】 9903745

【提出日】 平成11年 9月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03G 21/00 396

【発明の名称】 デジタル複写機およびデジタル複写機のネットワークシステム

【請求項の数】 16

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

 【氏名】 小池 守幸

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

 【氏名】 森 弘

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

 【氏名】 石黒 久

【特許出願人】

 【識別番号】 000006747

 【氏名又は名称】 株式会社リコー

【代理人】

 【識別番号】 100089118

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 酒井 宏明

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 036711

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9808514

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 デジタル複写機およびデジタル複写機のネットワークシステム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 少なくとも 2 台以上のデジタル複写機が接続されてなり、1 つのジョブを接続される複数のデジタル複写機で分担して実行可能なデジタル複写機のネットワークシステムにおいて、

各デジタル複写機は、一台のデジタル複写機に原稿をセットして、当該原稿に対して 2 台以上のデジタル複写機で分担してコピー動作を実行する連結コピー機能と、外部からの印刷要求に応じてプリントするプリンタ機能とを有し、

前記連結コピー機能によるコピー動作の動作開始から終了までの間に、前記外部から印刷要求があった場合には、当該印刷要求を保留することを特徴とするデジタル複写機のネットワークシステム。

【請求項 2】 前記各デジタル複写機は、前記連結コピー機能によるコピー動作が、動作開始後、終了前に中断した場合に、当該中断中、外部からの印刷要求に対するプリンタ動作を許可することを特徴とする請求項 1 に記載のデジタル複写機のネットワークシステム。

【請求項 3】 前記各デジタル複写機は、前記連結コピー機能によるコピー動作が、動作開始後、終了前に中断した場合に、当該中断中、外部からの印刷要求に対するプリンタ動作を許可しないことを特徴とする請求項 1 に記載のデジタル複写機のネットワークシステム。

【請求項 4】 前記各デジタル複写機は、前記連結コピー機能によるコピー動作が、動作開始後、終了前に中断した場合に、当該中断中、外部からの印刷要求に対するプリンタ動作の許可または不許可を設定可能としたことを特徴とする請求項 2 または請求項 3 に記載のデジタル複写機のネットワークシステム。

【請求項 5】 他の 1 又は複数のデジタル複写機と接続してデータ通信可能なデジタル複写機において、

自機または他のデジタル複写機に原稿をセットして、当該原稿に対して 2 台以上のデジタル複写機で分担してコピー動作を実行する連結コピー機能と、外部からの印刷要求に応じてプリントするプリンタ機能とを有し、

前記連結コピー機能によるコピー動作の動作開始から終了までの間に、前記外部から印刷要求があった場合には、当該印刷要求を保留することを特徴とするデジタル複写機。

【請求項 6】 前記連結コピー機能によるコピー動作が、動作開始後、終了前に中断した場合に、当該中断中、外部からの印刷要求に対するプリンタ動作を許可することを特徴とする請求項 5 に記載のデジタル複写機。

【請求項 7】 前記連結コピー機能によるコピー動作が、動作開始後、終了前に中断した場合に、当該中断中、外部からの印刷要求に対するプリンタ動作を許可しないことを特徴とする請求項 5 に記載のデジタル複写機。

【請求項 8】 前記連結コピー機能によるコピー動作が、動作開始後、終了前に中断した場合に、当該中断中、外部からの印刷要求に対するプリンタ動作の許可または不許可を設定可能としたことを特徴とする請求項 6 または請求項 7 に記載のデジタル複写機。

【請求項 9】 少なくとも 2 台以上のデジタル複写機が接続されてなり、1 つのジョブを接続される複数のデジタル複写機で分担して実行可能なデジタル複写機のネットワークシステムにおいて、

各デジタル複写機は、一台のデジタル複写機に原稿をセットして、当該原稿に対して 2 台以上のデジタル複写機で分担してコピー動作を実行する連結コピー機能と、外部からの印刷要求に応じてプリントするプリンタ機能とを有し、

外部からの印刷要求に応じたプリンタ動作中に、連結コピー機能によるコピー動作の開始が指示された場合には、前記プリンタ動作を中断して、連結コピー機能によるコピー動作を開始させることを特徴とするデジタル複写機のネットワークシステム。

【請求項 10】 少なくとも 2 台以上のデジタル複写機が接続されてなり、1 つのジョブを接続される複数のデジタル複写機で分担して実行可能なデジタル複写機のネットワークシステムにおいて、

各デジタル複写機は、一台のデジタル複写機に原稿をセットして、当該原稿に対して 2 台以上のデジタル複写機で分担してコピー動作を実行する連結コピー機能と、外部からの印刷要求に応じてプリントするプリンタ機能とを有し、

外部からの印刷要求に応じたプリンタ動作中に、連結コピー機能によるコピー動作の開始が指示された場合には、前記プリンタ動作が終了するまで待機し、当該プリンタ動作が終了後、前記連結コピー機能によるコピー動作を開始させることを特徴とするデジタル複写機のネットワークシステム。

【請求項 1 1】 少なくとも 2 台以上のデジタル複写機が接続されてなり、1 つのジョブを接続される複数のデジタル複写機で分担して実行可能なデジタル複写機のネットワークシステムにおいて、

各デジタル複写機は、一台のデジタル複写機に原稿をセットして、当該原稿に対して 2 台以上のデジタル複写機で分担してコピー動作を実行する連結コピー機能と、外部からの印刷要求に応じてプリントするプリンタ機能とを有し、

外部からの印刷要求に応じたプリンタ動作中に、連結コピー機能によるコピー動作の開始が指示された場合には、プリンタ動作中である旨を報知するとともに、以後の動作を指示するための選択画面を表示し、

当該選択画面で、中断が選択された場合には、前記プリンタ動作を中断して、連結コピー機能によるコピー動作を開始させ、また、待機が選択された場合には、前記プリンタ動作が終了するまで待機し、当該プリンタ動作が終了後、前記連結コピー機能によるコピー動作を開始させ、また、中止が選択された場合には、前記連結コピー機能によるコピー動作を中止させることを特徴とするデジタル複写機のネットワークシステム。

【請求項 1 2】 前記選択画面の表示中に、外部からの印刷要求に応じたプリンタ動作が終了した場合には、前記選択画面を消して、前記連結コピー機能によるコピー動作を開始させることを特徴とする請求項 1 1 に記載のデジタル複写機のネットワークシステム。

【請求項 1 3】 他の 1 又は複数のデジタル複写機と接続してデータ通信可能なデジタル複写機において、

自機または他のデジタル複写機に原稿をセットして、当該原稿に対して 2 台以上のデジタル複写機で分担してコピー動作を実行する連結コピー機能と、外部からの印刷要求に応じてプリントするプリンタ機能とを有し、

外部からの印刷要求に応じたプリンタ動作中に、連結コピー機能によるコピー

動作の開始が指示された場合には、前記プリンタ動作を中断して、連結コピー機能によるコピー動作を開始させることを特徴とするデジタル複写機。

【請求項 1 4】 他の 1 又は複数のデジタル複写機と接続してデータ通信可能なデジタル複写機において、

自機または他のデジタル複写機に原稿をセットして、当該原稿に対して 2 台以上のデジタル複写機で分担してコピー動作を実行する連結コピー機能と、外部からの印刷要求に応じてプリントするプリンタ機能とを有し、

外部からの印刷要求に応じたプリンタ動作中に、連結コピー機能によるコピー動作の開始が指示された場合には、前記プリンタ動作が終了するまで待機し、当該プリンタ動作が終了後、前記連結コピー機能によるコピー動作を開始させることを特徴とするデジタル複写機。

【請求項 1 5】 他の 1 又は複数のデジタル複写機と接続してデータ通信可能なデジタル複写機において、

自機または他のデジタル複写機に原稿をセットして、当該原稿に対して 2 台以上のデジタル複写機で分担してコピー動作を実行する連結コピー機能と、外部からの印刷要求に応じてプリントするプリンタ機能とを有し、

外部からの印刷要求に応じたプリンタ動作中に、連結コピー機能によるコピー動作の開始が指示された場合には、プリンタ動作中である旨を報知するとともに、以後の動作を指示するための選択画面を表示し、

当該選択画面で、中断が選択された場合には、前記プリンタ動作を中断して、連結コピー機能によるコピー動作を開始させ、また、待機が選択された場合には、前記プリンタ動作が終了するまで待機し、当該プリンタ動作が終了後、前記連結コピー機能によるコピー動作を開始させ、また、中止が選択された場合には、前記連結コピー機能によるコピー動作を中止させることを特徴とするデジタル複写機。

【請求項 1 6】 前記選択画面の表示中に、外部からの印刷要求に応じたプリンタ動作が終了した場合には、前記選択画面を消して、前記連結コピー機能によるコピー動作を開始させることを特徴とする請求項 1 5 に記載のデジタル複写機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、 デジタル複写機およびデジタル複写機のネットワークシステムに関し、詳細には、 1つのジョブを複数のデジタル複写機で分担して実行可能なデジタル複写機およびデジタル複写機のネットワークシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】

近時、デジタル複写機が普及しており、デジタル複写機相互間で画像データの転送を行うことも可能となってきた。また、生産性アップを目的として、 1つのジョブを複数のデジタル複写機で分担してコピーする技術も提案されている。デジタル複写機を連結して使用する技術としては、例えば、特開平 8-163292 号公報の「電気信号手段で連結された複数の複写装置」が公知である。

【0003】

かかる「電気信号手段で連結された複数の複写装置」では、画像を読取る読取手段と、該読取手段と電気信号手段で接続された記録用プリンタ手段とを備えた複写装置と、デジタル画像制御手段と、該デジタル画像制御手段を用いて電子信号手段で各々接続した複数の連結された複写装置であって、該複数の連結された複写装置内には、前記読取手段により発生した画像データ信号を受信する受信手段と、前記画像データ信号を交換するための切替手段と、前記画像データ信号を伝送する伝送手段とを備えることにより、デジタル複写装置間を簡単な構成で接続してデータ通信を行う技術が開示されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述の特開平 8-163292 号公報の「電気信号手段で連結された複数の複写装置」では、複写装置間を簡単な構成で接続してデータ通信を行う技術が提案されているが、複写機間を接続して使用する場合に、使用者の使用状況や、動作上の優先順位等を考慮した動作環境を提供することができないという問題がある。

【 0 0 0 5 】

本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであり、使用者の使用状況や、動作上の優先順位等を考慮して、生産性を向上させることが可能なデジタル複写機およびデジタル複写機のネットワークシステムを提供することを目的とする。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、請求項 1 に係るデジタル複写機のネットワークシステムは、少なくとも 2 台以上のデジタル複写機が接続されてなり、1 つのジョブを接続される複数のデジタル複写機で分担して実行可能なデジタル複写機のネットワークシステムにおいて、各デジタル複写機は、一台のデジタル複写機に原稿をセットして、当該原稿に対して 2 台以上のデジタル複写機で分担してコピー動作を実行する連結コピー機能と、外部からの印刷要求に応じてプリントするプリンタ機能とを有し、前記連結コピー機能によるコピー動作の動作開始から終了までの間に、前記外部から印刷要求があった場合には、当該印刷要求を保留するものである。

【 0 0 0 7 】

また、請求項 2 に係るデジタル複写機のネットワークシステムは、請求項 1 に記載のデジタル複写機のネットワークシステムにおいて、前記各デジタル複写機は、前記連結コピー機能によるコピー動作が、動作開始後、終了前に中断した場合に、当該中断中、外部からの印刷要求に対するプリンタ動作を許可するものである。

【 0 0 0 8 】

また、請求項 3 に係るデジタル複写機のネットワークシステムは、請求項 1 に記載のデジタル複写機のネットワークシステムにおいて、前記各デジタル複写機は、前記連結コピー機能によるコピー動作が、動作開始後、終了前に中断した場合に、当該中断中、外部からの印刷要求に対するプリンタ動作を許可しないものである。

【 0 0 0 9 】

また、請求項 4 に係るデジタル複写機のネットワークシステムは、請求項 2 ま

たは請求項3に記載のデジタル複写機のネットワークシステムにおいて、前記各デジタル複写機は、前記連結コピー機能によるコピー動作が、動作開始後、終了前に中断した場合に、当該中断中、外部からの印刷要求に対するプリンタ動作の許可または不許可を設定可能としたものである。

【0010】

また、請求項5に係るデジタル複写機は、他の1又は複数のデジタル複写機と接続してデータ通信可能なデジタル複写機において、自機または他のデジタル複写機に原稿をセットして、当該原稿に対して2台以上のデジタル複写機で分担してコピー動作を実行する連結コピー機能と、外部からの印刷要求に応じてプリントするプリンタ機能とを有し、前記連結コピー機能によるコピー動作の動作開始から終了までの間に、前記外部から印刷要求があった場合には、当該印刷要求を保留するものである。

【0011】

また、請求項6に係るデジタル複写機は、請求項5に記載のデジタル複写機において、前記連結コピー機能によるコピー動作が、動作開始後、終了前に中断した場合に、当該中断中、外部からの印刷要求に対するプリンタ動作を許可するものである。

【0012】

また、請求項7に係るデジタル複写機は、請求項5に記載のデジタル複写機において、前記連結コピー機能によるコピー動作が、動作開始後、終了前に中断した場合に、当該中断中、外部からの印刷要求に対するプリンタ動作を許可しないものである。

【0013】

また、請求項8に係るデジタル複写機は、請求項7に記載のデジタル複写機において、前記連結コピー機能によるコピー動作が、動作開始後、終了前に中断した場合に、当該中断中、外部からの印刷要求に対するプリンタ動作の許可または不許可を設定可能としたものである。

【0014】

また、請求項9に係るデジタル複写機のネットワークシステムは、少なくとも

2 台以上のデジタル複写機が接続されてなり、1 つのジョブを接続される複数のデジタル複写機で分担して実行可能なデジタル複写機のネットワークシステムにおいて、各デジタル複写機は、一台のデジタル複写機に原稿をセットして、当該原稿に対して2 台以上のデジタル複写機で分担してコピー動作を実行する連結コピー機能と、外部からの印刷要求に応じてプリントするプリンタ機能とを有し、外部からの印刷要求に応じたプリンタ動作中に、連結コピー機能によるコピー動作の開始が指示された場合には、前記プリンタ動作を中断して、連結コピー機能によるコピー動作を開始させるものである。

【0 0 1 5】

また、請求項 1 0 に係るデジタル複写機のネットワークシステムは、少なくとも2 台以上のデジタル複写機が接続されてなり、1 つのジョブを接続される複数のデジタル複写機で分担して実行可能なデジタル複写機のネットワークシステムにおいて、各デジタル複写機は、一台のデジタル複写機に原稿をセットして、当該原稿に対して2 台以上のデジタル複写機で分担してコピー動作を実行する連結コピー機能と、外部からの印刷要求に応じてプリントするプリンタ機能とを有し、外部からの印刷要求に応じたプリンタ動作中に、連結コピー機能によるコピー動作の開始が指示された場合には、前記プリンタ動作が終了するまで待機し、当該プリンタ動作が終了後、前記連結コピー機能によるコピー動作を開始させるものである。

【0 0 1 6】

また、請求項 1 1 に係るデジタル複写機のネットワークシステムは、少なくとも2 台以上のデジタル複写機が接続されてなり、1 つのジョブを接続される複数のデジタル複写機で分担して実行可能なデジタル複写機のネットワークシステムにおいて、各デジタル複写機は、一台のデジタル複写機に原稿をセットして、当該原稿に対して2 台以上のデジタル複写機で分担してコピー動作を実行する連結コピー機能と、外部からの印刷要求に応じてプリントするプリンタ機能とを有し、外部からの印刷要求に応じたプリンタ動作中に、連結コピー機能によるコピー動作の開始が指示された場合には、プリンタ動作中である旨を報知するとともに、以後の動作を指示するための選択画面を表示し、当該選択画面で、中断が選択

された場合には、前記プリンタ動作を中断して、連結コピー機能によるコピー動作を開始させ、また、待機が選択された場合には、前記プリンタ動作が終了するまで待機し、当該プリンタ動作が終了後、前記連結コピー機能によるコピー動作を開始させ、また、中止が選択された場合には、前記連結コピー機能によるコピー動作を中止させるものである。

【 0 0 1 7 】

また、請求項 1 2 に係るデジタル複写機のネットワークシステムは、請求項 1 1 に記載のデジタル複写機のネットワークシステムにおいて、前記選択画面の表示中に、外部からの印刷要求に応じたプリンタ動作が終了した場合には、前記選択画面を消して、前記連結コピー機能によるコピー動作を開始させるものである。

【 0 0 1 8 】

また、請求項 1 3 に係るデジタル複写機は、他の 1 又は複数のデジタル複写機と接続してデータ通信可能なデジタル複写機において、自機または他のデジタル複写機に原稿をセットして、当該原稿に対して 2 台以上のデジタル複写機で分担してコピー動作を実行する連結コピー機能と、外部からの印刷要求に応じてプリントするプリンタ機能とを有し、外部からの印刷要求に応じたプリンタ動作中に、連結コピー機能によるコピー動作の開始が指示された場合には、前記プリンタ動作を中断して、連結コピー機能によるコピー動作を開始させるものである。

【 0 0 1 9 】

また、請求項 1 4 に係るデジタル複写機は、他の 1 又は複数のデジタル複写機と接続してデータ通信可能なデジタル複写機において、自機または他のデジタル複写機に原稿をセットして、当該原稿に対して 2 台以上のデジタル複写機で分担してコピー動作を実行する連結コピー機能と、外部からの印刷要求に応じてプリントするプリンタ機能とを有し、外部からの印刷要求に応じたプリンタ動作中に、連結コピー機能によるコピー動作の開始が指示された場合には、前記プリンタ動作が終了するまで待機し、当該プリンタ動作が終了後、前記連結コピー機能によるコピー動作を開始させるものである。

【 0 0 2 0 】

また、請求項 1 5 に係るデジタル複写機は、他の 1 又は複数のデジタル複写機と接続してデータ通信可能なデジタル複写機において、自機または他のデジタル複写機に原稿をセットして、当該原稿に対して 2 台以上のデジタル複写機で分担してコピー動作を実行する連結コピー機能と、外部からの印刷要求に応じてプリントするプリンタ機能とを有し、外部からの印刷要求に応じたプリンタ動作中に、連結コピー機能によるコピー動作の開始が指示された場合には、プリンタ動作中である旨を報知するとともに、以後の動作を指示するための選択画面を表示し、当該選択画面で、中断が選択された場合には、前記プリンタ動作を中断して、連結コピー機能によるコピー動作を開始させ、また、待機が選択された場合には、前記プリンタ動作が終了するまで待機し、当該プリンタ動作が終了後、前記連結コピー機能によるコピー動作を開始させ、また、中止が選択された場合には、前記連結コピー機能によるコピー動作を中止させるものである。

【0 0 2 1】

また、請求項 1 6 に係るデジタル複写機は、請求項 1 5 に記載のデジタル複写機において、前記選択画面の表示中に、外部からの印刷要求に応じたプリンタ動作が終了した場合には、前記選択画面を消して、前記連結コピー機能によるコピー動作を開始させるものである。

【0 0 2 2】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照して、本発明のデジタル複写機およびデジタル複写機のネットワークシステムの好適な実施の形態を、[デジタル複写機の構成]、[デジタル複写機の制御系（第 1 の構成例）、（第 2 の構成例）]、[デジタル複写機の画像処理部]、[デジタル複写機の操作部]、[コピーネットワークシステム（デジタル複写機のネットワークシステム）]、[ネットワークコピー機のハード構成]、[用語の説明・定義]、および[動作例（連結コピー動作）、（プリンタ動作）]の順に説明を行う。

【0 0 2 3】

[デジタル複写機の構成]

図 1 は、この発明の実施の形態 1 に係るデジタル複写機の構成図である。A D

F（自動原稿送り装置）101の原稿台102上に原稿画像面を上にして置かれた原稿束（図示せず）は、後述する操作部201上のプリントキー205が押下されると一番下の原稿から給送ローラ103及び給送ベルト104によってコンタクトガラス105上の所定の原稿読取位置に給送される。

【0024】

コンタクトガラス105上に給送された原稿は、読み取りユニット106によって原稿画像が読み取られた後、給送ベルト104及び排送ローラ107によって排出される。更に、原稿セット検知センサ108にて原稿台102上に次の原稿が有ると検知された場合、次の原稿は、前の原稿と同様な動作を繰り返す。尚、給送ローラ103、給送ベルト104及び排送ローラ107は、図示せぬ搬送モータによって駆動される。

【0025】

また、第1トレイ109、第2トレイ110及び第3トレイ111に積載された転写紙は、各々、第1給紙部112、第2給紙部113及び第3給紙部114によって給紙され、縦搬送ユニット115によって感光体116に当接する位置まで搬送される。読み取りユニット106にて読み取られた原稿画像は画像データとして、書き込みユニット117からのレーザ（図示せず）によって感光体116に書き込まれ、現像ユニット118によってトナー像として可視化される。

【0026】

次に、転写紙は、搬送ベルト119によって感光体116の回転と等速で搬送されながら、感光体116上のトナー像を転写される。転写紙に転写されたトナー像は、定着ユニット120で画像として定着させられる。続いて、画像を定着（以下、作像と記す）された転写紙は、排紙ユニット121によって後処理装置であるフィニシャ122に排出される。

【0027】

後処理装置のフィニシャ122は、装置本体の排紙ユニット121によって搬送された転写紙を、排紙トレイ126方向やステイプル処理部（図面左下）方向に導くことができる。このときの導き方は、切り換え板124を使用して行われる。切り換え板124を上により切り替えることにより、排紙ローラ123及び搬送

ローラユニット 1 3 2 を経由して通常の排紙トレイ 1 2 6 側に排紙することができる。また、切り換え板 1 2 4 を下方向に切り替えることで、搬送ローラ 1 2 5、1 2 7 を経由して、ステイプル台 1 2 8 に搬送することができる。

【 0 0 2 8 】

ステイプル台 1 2 8 に積載された転写紙は、一枚排紙される毎に紙揃え用のジョガー 1 2 9 によって紙端面が揃えられ、一部のコピー完了と共にステープラ 1 3 0 によって綴じられる。ステープラ 1 3 0 で綴じられた転写紙群は自重によってステイプル完了排紙トレイ 1 3 1 に収納される。

【 0 0 2 9 】

一方、通常の排紙トレイ 1 2 6 は前後に移動可能な排紙トレイである。前後に移動可能な排紙トレイ 1 2 6 は、原稿毎、或いは、後述する画像メモリ 5 0 1 によってソーティングされたコピー一部毎に、前後に移動し、簡易的に排出されてくるコピー紙を仕分けるものである。

【 0 0 3 0 】

転写紙の両面に画像を作像する場合は、第 1 トレイ 1 0 9、第 2 トレイ 1 1 0 及び第 3 トレイ 1 1 1 から給紙され作像された転写紙を排紙トレイ 1 2 6 側に導かないで、経路切り換えの為の分岐爪 1 3 3 を上側にセットすることで、一旦、両面給紙ユニット 1 3 4 にストックする。

【 0 0 3 1 】

その後、両面給紙ユニット 1 3 4 にストックされた転写紙は、両面給紙ユニット 1 3 4 から再び給紙され、感光体 1 1 6 に形成されたトナー画像を転写された後、経路切り換えの為の分岐爪 1 3 3 を下側にセットすることにより、排紙トレイ 1 2 6 に導かれる。この様に両面給紙ユニット 1 3 4 は、転写紙の両面に作像する場合に使用される。

【 0 0 3 2 】

感光体 1 1 6、搬送ベルト 1 1 9、定着ユニット 1 2 0、排紙ユニット 1 2 1 及び現像ユニット 1 1 8 は、メインモータ（図示せず）によって駆動され、第 1 給紙部 1 1 2、第 2 給紙部 1 1 3 及び第 3 給紙部 1 1 4 は、メインモータの駆動を各々、第 1 給紙クラッチ（図示せず）、第 2 給紙クラッチ（図示せず）及び第

3 給紙クラッチ（図示せず）によって伝達することにより駆動される。縦搬送ユニット 115 は、メインモータの駆動を中間クラッチ（図示せず）によって伝達することにより駆動される。

【0033】

上述のデジタル複写機は、一台のデジタル複写機に原稿をセットして、当該原稿に対して 2 台以上のデジタル複写機で分担してコピー動作を実行する連結コピー機能と、外部からの印刷要求に応じてプリントするプリンタ機能とを有している。

【0034】

次に、読み取りユニット 106 における画像の読み取り動作、及び、書き込みユニット 117 における画像の書き込み動作、即ち、画像を記録面上に潜像形成するまでの動作について説明する。ここで潜像とは、感光体面上に画像を光り情報に変換して照射することにより生じる電位分布である。

【0035】

先ず、読み取りユニット 106 は、原稿を載置するコンタクトガラス 105 と、光学走査系とで構成されている。光学走査系は、露光ランプ 135、第 1 ミラー 136、レンズ 137、CCD イメージセンサ 138、第 2 ミラー 139 及び第 3 ミラー 140 等で構成されている。露光ランプ 135 及び第 1 ミラー 136 は、第 1 キャリッジ（図示せず）上に固定され、第 2 ミラー 139 及び第 3 ミラー 140 は、第 2 キャリッジ（図示せず）上に固定されている。原稿画像を読み取る際には、光路長が変わらないように、第 1 キャリッジと第 2 キャリッジとが 2 対 1 の相対速度で機械的に走査される。この光学走査系は、スキャナ駆動モータ（図示せず）にて駆動される。

【0036】

また、原稿画像は、CCD イメージセンサ 138 によって読み取られ、電気信号に変換されて処理される。レンズ 137 及び CCD イメージセンサ 138 を左右方向（図 1 において）に移動させることにより、画像倍率が変わる。即ち、指定された倍率に対応してレンズ 137 及び CCD イメージセンサ 138 の左右方向に位置が設定される。

【 0 0 3 7 】

書き込みユニット 1 1 7 は、レーザ出力ユニット 1 4 1、結像レンズ 1 4 2 及びミラー 1 4 3 で構成され、レーザ出力ユニット 1 4 1 の内部には、レーザ光源であるレーザダイオード（図示せず）及びモータ（図示せず）によって高速で定速回転する回転多面鏡（以下、ポリゴンミラーと記し、図示せず）が備わっている。

【 0 0 3 8 】

レーザ出力ユニット 1 4 1 により照射されるレーザ光は、定速回転するポリゴンミラーで偏光され、結像レンズ 1 4 2 を通り、ミラー 1 4 3 で折り返され、感光体 1 1 6 の面上に集光結像する。

【 0 0 3 9 】

偏光されたレーザ光は感光体 1 1 6 が回転する方向と直交する方向（主走査方向）に露光走査され、後述する画像処理部のセクタ 5 0 2（図 5 参照）より出力された画像信号のライン単位の記録を行う。感光体 1 1 6 の回転速度と記録密度に対応した所定の周期で主走査を繰り返すことによって、感光体 1 1 6 の面上に画像（静電潜像）が形成される。

【 0 0 4 0 】

上述のように、書き込みユニット 1 1 7 から出力されるレーザ光が、感光体 1 1 6 に照射される。感光体 1 1 6 の一端近傍のレーザビームを照射する位置に、主走査同期信号を発生するビームセンサ（図示せず）が配置されている。この主走査同期信号をもとに主走査方向の画像記録開始タイミングの制御、及び、後述する画像信号の入出力を行うための制御信号の生成を行う。

【 0 0 4 1 】

[デジタル複写機の制御系]

次に、図 2 及び図 3 を参照して、上記デジタル複写機の制御系について詳細に説明する。

【 0 0 4 2 】

(第 1 の構成例)

図 2 は上記デジタル複写機の制御系を示し、図示の如く、デジタル複写機全体

を制御するシステムコントローラ 4 0 1 を中心に各部が配置されている。システムコントローラ 4 0 1 には、システムバスを介して、画像読み取り部 4 0 2、画像書き込み部 4 0 3、メモリユニット 4 0 4、C S S 4 0 7、時計 4 0 8 が接続され、また、システムコントローラ 4 0 1 には、直接、利用者制限機器 4 0 5、人体検知センサ 4 0 6、操作部 2 0 1 が接続されている。そして、画像読み取り部 4 0 2、画像書き込み部 4 0 3、メモリユニット 4 0 4 は、画像データバスにより互いに接続されている。

【 0 0 4 3 】

上記メモリユニット 4 0 4 は、圧縮ブロック、D R A M ブロック、D M A ブロックからなる。メモリユニット 4 0 4 内の D R A M ブロックは、画像読み取り部 4 0 2 から読みとった画像信号を記憶するためのもので、システムコントローラ 4 0 1 からの要求に応じて、画像書き込み部 4 0 3 に保存されている画像データを転送することができる。また、圧縮ブロックは、M H、M R、M M R 方式などの圧縮機能を具備しており、一旦読みとった画像を圧縮し、メモリ（D R A M）の使用効率の向上を図ることができる。また、画像書き込み部 4 0 3 からの読み出すアドレスとその方向を変えることにより画像の回転を実現している。尚、このメモリユニット 4 0 4 は、通常のコピー機能を実現することだけを考えると、必要とはならない。

【 0 0 4 4 】

上記時計 4 0 8 は、ある特定の時間になったら、機械をブートしたり、シャットダウンするようなウィークリータイマー機能を実現する場合のみ必要である。また、人体検知センサ 4 0 6 は、予熱モード時に機械の前にユーザが近づいてきたときに自動的に予熱モードを解除する機能を実現する場合のみ必要である。C S S 4 0 7 は、遠隔診断、すなわち、機械のエラーが発生した場合は自動的にサービスセンターに通報したり、機械の実行状態／使用状態を遠隔地からモニターする機能を有する。これらは、上記機能が必要な場合のみ装着されればよい。

【 0 0 4 5 】

（第 2 の構成例）

図 3 は、デジタル複写機の制御系の他の構成例を示す図である。上記した第 1

の構成例（図2）では、システムコントローラ401のCPUが、画像読みとり部402、画像書き込み部403、メモリユニット404、CSS407の制御を行う中央制御方式であるが、本発明はこれに限られるものではなく、例えば、図3に示す如く、画像読みとり部402、画像書き込み部403、メモリユニット404が夫々CPUを備え、システムコントローラ401から各CPUへのコマンドを制御信号線で伝達する分散制御方式としても良い。尚、デジタル複写機の制御系の構成は、上記構成例1及び2に限られるものではなく、他の構成としても良い。

【0046】

[デジタル複写機の画像処理部（IPU）の構成]

図4は、本発明に係る画像処理部（画像読みとり部402と画像書き込み部403）の構成を示す図である。以下、図4を参照して画像処理部の構成を説明する。まず、露光ランプ135からの照射光は原稿面を照射し、結像レンズ（図示せず）により読み取りユニット106のCCDイメージセンサに結像される。読み取りユニット106のCCDイメージセンサ138は、受光した原稿像を光電変換して画像データ（アナログ電気信号）を生成し、この画像データは、A/Dコンバータ503によってデジタル信号に変換され、そして、シェーディング補正回路504でシェーディング補正が施された後、MTF・ γ 補正回路505でMTF補正・ γ 補正処理等が施される。

【0047】

セレクトア502は、MTF・ γ 補正回路505から第1印字合成部506を介して入力した画像データを、第2印字合成部507を介して変倍回路508へ、或いは、メモリコントローラ510へ、切り替えて供給するものであり、変倍回路508を経由した画像データは変倍率に合わせて拡大縮小され、書き込みユニット117に送られる。

【0048】

一方、メモリコントローラ510とセレクトア502の間は、双方向に画像データを入出力可能な構成となっている。画像処理部（IPU）は、読み取りユニット106から入力される画像データ以外にも外部画像入出力部516を介して外

部から供給される画像データ（例えば、パーソナルコンピュータ等のデータ処理装置から入力した画像データ）も処理できるよう、複数のデータの入出力の選択を行う機能を有している。また、SCSIドライバ515は、他のデジタル複写機とデータ通信するためのものである。メモリコントローラ510は、他のデジタル複写機と作業分担する場合に、他のデジタル複写機とのコマンドや画像データの送受信をこのSCSIドライバ515を介して行っている。メモリコントローラ510とSCSIドライバ515でSCSIインターフェースを実現している。

【0049】

また、画像処理部は、メモリコントローラ510等への各種情報（指令）の設定や、読み取りユニット106及び書き込みユニット117の制御を行うためのCPU511と、CPU511のプログラムやデータを格納したROM512及びRAM513とを備えている。更にCPU511は、メモリコントローラ510を介して、画像メモリ501のデータの書き込み或いは読み出しが可能な構成である。

【0050】

次に、図5を参照して、セクタ502における1ページ分の画像データについて詳細に説明する。図5は、1ページ分の画像データのタイミングチャートである。フレームゲート信号（以下、／FGATEと略記す）は、1ページの画像データの副走査方向の有効期間を表している。主走査同期信号（以下、／LSYNCと略記す）は1ライン毎であり、／LSYNCが立ち上がった後の所定クロックで画像データが有効となる。

【0051】

主走査方向の画像データが有効であることを示す信号が、ラインゲート信号（以下、／LGATEと略記す）である。これら／FGATE、／LSYNC及び／LGATEは、画素同期信号（以下、VCLKと略記す）に同期しており、VCLKの1周期に対し1画素のデータが送られてくる。

【0052】

尚、詳細な説明は省略するが、画像処理部は、画像入力、画像出力のそれぞれ

に対して別個の／FGATE、／LSYNC、／LGATE及びVCLKの発生機構を有しており、読み取った原稿画像（画像データ）の直接出力を行う場合等の位相調整等を行うことにより、様々な画像入出力の組み合わせが実現可能な構成となっている。

【0053】

また、プリンタコントローラ（ここでは、システムコントローラ401の機能の一部をプリントコントローラと表現している。）は、外部からの画像およびプリント指示するコマンドを解析し、画像データとして印刷できる状態にビットマップ展開し、印刷モードをコマンドを解析し動作を決定している。その画像及びコマンドをLAN及びパラレルI/Fを通じて受信し動作するために、LANコントローラ部とパラレルI/F部が機能している。

【0054】

次に、図4及び図6を参照して、メモリコントローラ510及び画像メモリ501について詳細に説明する。図6は、メモリコントローラ510及び画像メモリ501の詳細な構成を示した図である。メモリコントローラ510は、入力データセクタ701、画像合成部702、1次圧縮／伸長部703、出力データセクタ704、2次圧縮／伸長部705を有している。上記各部への制御データの設定は、CPU511によって行われる。尚、図4に示したアドレス、データは画像データのアドレス及びデータを示しており、CPU511に接続される制御データのデータ、アドレスは省略してある。

【0055】

画像メモリ501は、1次記憶装置706及び2次記憶装置707から構成される。1次記憶装置706は、入力した画像データの転送速度に略同期して画像メモリ501への書き込み、または、画像出力時の画像メモリ501からの読み出しが高速に行えるように、例えば、DRAM等の高速アクセスが可能なものを使用する。また、1次記憶装置706は、処理を行う画像データの大きさにより複数のエリアに分割して画像データの入出力を同時に実行可能な構成（図示を省略するが、メモリコントローラ510とのインターフェース部）を採っている。

【0056】

各分割したエリアに画像データの入力、出力をそれぞれ並列に実行可能とするためにメモリコントローラ 5 1 0 とのインターフェースにリード用とライト用の二組のアドレス・データ線で接続されている。これによりエリア 1 に画像を入力（ライト）する間にエリア 2 より画像を出力（リード）するという動作が可能になる。

【 0 0 5 7 】

2 次記憶装置 7 0 7 は、入力された画像の合成、ソーティングを行うためのデータを保存しておく大容量のメモリである。1 次記憶装置 7 0 6 及び 2 次記憶装置 7 0 7 共に高速アクセス可能な素子を使用すれば、1 次記憶装置 7 0 6、2 次記憶装置 7 0 7 の区別なくデータの処理が行え、且つ、メモリコントローラ 5 1 0 の制御も比較的簡単になるが、D R A M 等の素子は高価であるため、1 次記憶装置 7 0 6 のアクセス速度を高速として、入出力データの処理を行う構成にしている。尚、1 次記憶装置 7 0 6 と同様に 2 次記憶装置 7 0 7 にも D R A M 等の高速素子を使用しても良いことは勿論である。

【 0 0 5 8 】

上述のように画像メモリ 5 0 1 を 1 次記憶装置 7 0 6 及び 2 次記憶装置 7 0 7 で構成することにより、大量の画像データの入出力、保存、加工等の処理が可能なデジタル複写機を安価、且つ、比較的簡単な構成で実現することが可能になる。

【 0 0 5 9 】

次に、メモリコントローラ 5 1 0 の動作の概略を説明する。まず、画像入力（画像メモリ 5 0 1 への保存）について説明する。

【 0 0 6 0 】

入力データセクタ 7 0 1 は、複数のデータの内から、画像メモリ（1 次記憶装置 7 0 6）への書き込みを行う画像データの選択を行う。入力データセクタ 7 0 1 によって選択された画像データは、画像合成部 7 0 2 に供給され、画像合成部 7 0 2 で既に画像メモリ 5 0 1 に保存されているデータと合成される。画像合成部 7 0 2 によって処理された画像データは、1 次圧縮／伸長部 7 0 3 によりデータ圧縮を施され、圧縮後のデータが 1 次記憶装置 7 0 6 に書き込まれる。1

次記憶装置 7 0 6 に書き込まれたデータは、必要に応じて 2 次圧縮／伸長部 7 0 5 で更に圧縮を行った後に、2 次記憶装置 7 0 7 に保存される。

【0 0 6 1】

次に、画像出力（画像メモリ 5 0 1 からの画像データの読み出し）について説明する。まず、画像出力時は、1 次記憶装置 7 0 6 に記憶されている画像データの読み出しを行う。出力対象となる画像が 1 次記憶装置 7 0 6 に格納されている場合にも、1 次圧縮／伸長部 7 0 3 で 1 次記憶装置 7 0 6 の画像データの伸長を行い、伸長後のデータ、或いは、伸長後のデータと入力データとの画像合成を行った後のデータを出力データセレクタ 7 0 4 で選択し、出力する。

【0 0 6 2】

画像合成部 7 0 2 は、1 次記憶装置 7 0 6 のデータと、入力データとの合成（画像データの位相調整機能を有する）、合成後のデータの出力先の選択（画像出力、1 次記憶装置 7 0 6 へのライトバック、両方の出力先への同時出力も可能）等の処理を行う。

【0 0 6 3】

出力対象となる画像が 1 次記憶装置 7 0 6 に格納されていない場合には、2 次記憶装置 7 0 7 に格納されている出力対象画像データを 2 次圧縮／伸長部 7 0 5 で伸長を行い、伸長後のデータを 1 次記憶装置 7 0 6 に書き込んでから、以下、上述の画像出力動作を行う。

【0 0 6 4】

[デジタル複写機の操作部]

図 7 は上記デジタル複写機の操作部 2 0 1 の構成を示す図である。操作部 2 0 1 は、図 7 に示す如く、液晶タッチパネル 2 0 2、テンキー 2 0 3、クリア／ストップキー 2 0 4、プリントキー 2 0 5、モードクリアキー 2 0 6 や、初期設定キー 2 0 7 等を備えている。

【0 0 6 5】

液晶タッチパネル 2 0 2 には、機能キー、部数、及びデジタル複写機の状態を示すメッセージなどが表示される。また、液晶タッチパネル 2 0 2 は、図 7 に示す如く、オペレータが液晶タッチパネル 2 0 2 に表示されたキーにタッチする事

で、選択された機能を示すキーが黒く反転する（同図では反転している部分を斜線で示している）。また、機能の詳細を指定しなければならない場合（例えば変倍であれば変倍値等）は、機能キーにタッチする事で、詳細機能の設定画面が表示される。このように、液晶タッチパネル 202 は、ドット表示器を使用しているので、その時の最適な表示をグラフィカルに行う事が可能である。

【0066】

図 8 は、液晶タッチパネル 202 の表示例を示す図である。液晶タッチパネル 202 は、「コピーできます」、「お待ちください」等のメッセージを表示するメッセージエリア、セットした枚数を表示するコピー枚数表示部を備えている。また、液晶タッチパネル 202 は、画像濃度を自動的に調整する自動濃度キー、転写紙を自動的に選択する自動用紙選択キー、倍率を等倍にセットする等倍キー、コピーを一部ずつページ順にそろえる処理を指定するソートキー、コピーをページ毎に仕分けする処理を指定するスタックキー、ソート処理されたものを一部ずつ綴じる処理を指定するステープルキー、拡大／縮小倍率をセットする変倍キー、両面モードを設定する両面キー、消去／移動キー、およびデジタル複写機のネットワーク上の一台のデジタル複写機に原稿をセットして、当該原稿に対して複数のデジタル複写機で分担してプリントアウトする連結モードキー 210 等を備えている。

【0067】

また、同図では、給紙トレイ数に対応した給紙トレイ状態が表示されており、手で給紙段を設定するためのキーが給紙段分表示されている。1トレイ毎にサイズ（タテ／ヨコ方向情報も含む）、トレイ残量、用紙種類などの情報が表示されている。トレイ残量は、下矢印がペーパーエンド状態を示し、横棒 1 本がニアエンド状態を示している。選択されているモードはキーが斜線表示されている。

【0068】

つぎに、連結モードが選択された場合の液晶タッチパネル 202 の表示例を図 9～図 11 を参照して説明する。図 9 は、連結モードの時、どの複写機を使用して連結モードを実行するかを設定する画面を示す。各複写機のキーを押下することで連結モードで使用する複写機を選択する。同図では、複写機 1、操作機、複

写機4、複写機7が選択されている。設定が終了したら、設定終了キーを押下すると、図10の画面が表示される。

【0069】

この図10の画面では、連結モードが設定される。この連結モードを解除するときは、連結キーを押下すると解除され、再押下で上記図9の表示となる。図11は、手動用紙選択されている画面である。図12は、選択できない給紙段が半輝度表示されている画面である。その半輝度表示されているキーを押下して選択しようとする、図13に示すように、警告表示で使用できない旨が警告表示される。図14は、動作開始時に操作機以外の機械で用紙補給が必要な機械があった場合に、動作を中断し、用紙補給警告を表示するときの表示である。

【0070】

図15は、連結コピー中断中のプリンタ動作を設定するための画面である。この図15に示す画面は、初期設定キーが押下された場合に表示される。この画面で、ユーザーにより、“動作可能220”または“動作不可221”が設定される。この設定に従って連結コピー中断中にプリンタ動作が行われる。具体的には後述するように（図22参照）、“動作可能220”が選択されている場合には、連結コピー中断中にプリンタ動作が実行される一方、“動作不可221”が選択されている場合には、連結コピー中断中にはプリンタ動作を行わず、連結コピーの終了後にプリンタ動作が実行される。

【0071】

図16は、プリンタ動作中に連結コピーの開始が指示された場合に表示される画面である。同図では、“プリンタ動作中です。動作を選択して下さい。”というメッセージと、“プリンタ動作終了後実行230”、“プリンタ動作中断中実行231”、および“中止231”の選択画面が表示されている。この選択画面で、ユーザーにより、“プリンタ動作終了後実行230”、“プリンタ動作中断中実行231”、および“中止231”のいずれかが選択される。この選択に従って連結コピー動作が行われる。具体的には後述するように（図21参照）、“プリンタ動作終了後実行230”が選択された場合には、プリンタ動作が終了した時点で連結コピー動作が実行され、また、“プリンタ動作中断実行231”が

選択された場合には、プリンタ動作を中断させて連結コピー動作が実行され、また、”中止 2 3 2” が選択された場合には、連結コピー動作が中止される。

【 0 0 7 2 】

[コピーネットワークシステム（デジタル複写機のネットワークシステム）の構成]

図 1 7 は、本実施の形態に係るデジタル複写機を複数台接続したコピーネットワークシステムを示している（尚、コピーネットワークを構成するデジタル複写機を「ネットワークコピー機」と称する）。図 1 7 に示すように、複数台のデジタルコピー機がネットワークインターフェースを介して互いに接続されている。同図では、8 台のデジタル複写機をネットワーク化した例をしているが、接続するデジタル複写機の台数はこれに限定されるものではなく、何台を接続する構成としても良い。

【 0 0 7 3 】

[ネットワークコピー機のハード構成]

図 1 8 は、上記ネットワークコピー機のハード構成を示す図であり、特に、2 台のネットワークコピー機（「デジタル P P C - I」と「デジタル P P C - I I」）を接続した例を示している。同図に示すように 1 台のデジタル複写機のハード構成は、図 2 のハード構成例 1 とほぼ同様な構成であるが、さらに、読み取った画像を外部のネットワーク上に転送、或いは、ネットワーク上からの画像データをメモリユニット内の D R A M ブロック部に保存するために、ネットワーク手段として S C S I（Small Computer System Interface）及び S C S I コントローラを備えている。

【 0 0 7 4 】

ネットワーク通信手段には、例えば、イーサネットを物理手段として用い、データ通信に O S I（Open System Interface）参照モデルの T C P / I P 通信を用いるなど、種々の手段が考えられる。また、同図のような構成を用いることにより、上述のように画像データの転送はもちろんのこと、ネットワーク上に存在する各機械の機内状態通知や後述するリモート出力コマンドのような制御コマンド、設定コマンドの転送も行っている。

【 0 0 7 5 】

次に「デジタル P P C - I」で読みとった画像を「デジタル P P C - I I」の画像書き込み部に転送する動作（以下、「リモート出力」と称する）を図 1 8 及び図 1 9 を参照して説明する。図 1 9 は、「デジタル P P C - I」と「デジタル P P C - I I」のソフトウェアの概念図を示している。

【 0 0 7 6 】

図 1 9 において、「コピーアプリ」は複写動作を実行するためのコピーシーケンスを実行するアプリケーション、「入出力制御」はデータを論理／物理変換するレイア（デバイスドライバ）、操作部コントローラは、M M I（Man Machine Interface）を実行するレイア（L C D 表示や L E D 点灯／消灯、キー入カスキャン等を論理レベルで行うレイア）、「周辺機コントローラ」は自動両面ユニット、ソータや、A D F などの P P C に装着される周辺機のコントロールを論理レベルで実行するレイアを示し、「画像形成部コントローラ」、「画像読みとり装置コントローラ」、「メモリユニット」は前述の如くである。

【 0 0 7 7 】

また、「デーモンプロセス」はネットワーク上にある他の機械からプリント要求が依頼された場合に、メモリユニット内に保存されている画像データ読み出し、「画像形成部」に画像データを転送する役目を行うアプリケーションとして存在している。当然のことながら、「デーモンプロセス」がメモリユニットから画像を読み出し、プリンタ動作を実行する前に、ネットワーク上の他の機械からの画像転送は終了しておかなければならない。

【 0 0 7 8 】

また、操作部、周辺機、画像形成部、画像読みとり装置、メモリユニットはそれぞれの P P C が保有するリソース（資源）として扱われる。同図の「デジタル P P C - I」が自身の各リソースを使用して複写動作を実行する場合（プリントスタートキー押下時）には、「システムコントローラ」に対して、「デジタル複写機」、「画像読みとり装置」、或いは、必要に応じて、「周辺機」、「メモリユニット」の各リソースを「システム制御」部に要求する。

【 0 0 7 9 】

「システム制御」部は、「コピーアプリ」からの要求に対して、リソースの使用権の調停を行い、「コピーアプリ」にその調停結果（使用可否）を通知する。

「デジタルPPC-I」がスタンドアローンで使用される場合（ネットワーク接続されない状態）では、システムが保有するリソースは全て「コピーアプリ」が占有可能状態であるため、即時に複写動作が実行される。一方、本実施の形態の如く、ネットワーク上に存在する別の機械（以下、遠隔デジタルPPC）のリソースを使用してプリンタ動作を実行する遠隔デジタルPPCの「システムコントローラ」に対してリソースの使用権を要求する。

【0080】

遠隔デジタルPPCのシステムコントローラは、要求に従ってリソースの調停を行い、その結果を要求元の機械のアプリケーションに通知する。アプリケーションは使用権が許可された場合は、画像の読みとりを実行し、自身のメモリユニット内への画像記憶が終了すると、外部インターフェース（本実施例ではSCSI）を介して、リモート出力先の機械のメモリユニットに画像転送を行う。画像転送が終了すると、リモート出力先の機械の「デーモンプロセス」に対してプリント実行するための各条件（給紙口、排紙口、プリント枚数など）を送信した後に、「プリント開始」コマンドを送信する。リモート出力先の「デーモンプロセス」は「プリント開始」コマンドを受信すると、自身（リモート出力を実行する機械）の「システムコントローラ」に対してプリント開始を要求し、リモート出力がシステムコントローラによって実行される。

【0081】

「デジタルPPC-I」によって「デジタルPPC-II」のメモリユニットが使用されている場合は、「デジタルPPC-II」のメモリユニットは、「デジタルPPC-II」（或いは、図17に示すような複数のデジタルPPCがネットワーク上に接続される場合は「デジタルPPC-I」以外のデジタルPPC）のアプリケーションの使用は不可状態となる。

【0082】

〔用語の説明・定義〕

次に、本明細書で使用する用語について説明する。

〔画像読みとり装置（画像読みとり部）〕：デジタル P P C で用いられる「画像読みとり装置」としては、光源を原稿に照射し、その反射光を「固体作像素子＝C C D」で電気信号に変換し、「必要な画像処理」を行う機能を持った装置が使用されている。ここで、「必要な画像処理」とは、量子化（C C D で電気信号に変換されたアナログデータを 2 値或いは多値データに変換する。）、シェーディング補正（原稿を照射する光源の照射ムラや、C C D の感度ばらつきを補正する）・M T F 補正（光学系によるボケを補正する。）・変倍処理（画像の読みとり密度を変化させ、読みとった画像データを用いてデータ補間する等の処理を示す。）等をいう。

【 0 0 8 3 】

〔画像形成部（画像書き込み部、）〕：デジタル P P C で用いられる〔画像形成部〕は、電気信号で送られた画像イメージを電子写真、感熱、熱転写、インクジェット等の手段により普通紙、感熱紙などに形成する装置である。

【 0 0 8 4 】

〔ビデオ信号〕、〔画像データ〕：前述の「画像読みとり装置」で変換された画像の電気信号、「画像形成部」へ入力される画像の電気信号、及び、画像の電気信号と同期をとるための信号をまとめて「ビデオ信号」或いは「画像データ」と表現する。

【 0 0 8 5 】

〔制御信号〕、〔コマンド〕：「ビデオ信号」を「画像読みとり装置」、「画像形成部」、「アプリケーション」間でやりとりするためには、装置間で情報を伝達し合う必要がある。この手段を「制御信号」または「コマンド」発行と表現する。

【 0 0 8 6 】

〔拡張機能〕、〔アプリケーション（アプリと略す）〕、〔メモリ機能〕、〔メモリユニット〕：デジタル P P C の大きな特徴に、画像を電気信号に変換して読み込み、電気信号をデジタル複写機で復元する。このとき読みとった電気信号を様々に変化、伝達する手段を持つことによって、従来のアナログ P P C 以外の分野に応用可能となる。F A X、ページプリンター、スキャナ、ファイルシステ

ムなどの機能を実現できるほか、最近では、P P C機能の実行時におても、読みとった画像データを一旦、D R A Mなどの記憶装置に記憶させ、必要に応じて画像データを読み出すことによって、複数の複写時には1スキャンで複数プリントを実行したり、或いは、複数の原稿を1枚の転写紙にプリントする機能（＝以下メモリ機能）等も実現されている。これらのデジタルP P Cシステムならでは実現できる機能を「拡張機能」或いは「アプリ」と表現する。尚、本発明においては、メモリユニットはネットワーク上にある機械間の画像データ転送時の緩衝手段としても利用している。

【0087】

〔システムコントローラ〕、「システム」：複写モードを実行する上で、画像書き込み部で画像形成するために、紙搬送処理、電子写真プロセス処理、異常状態や給紙カセット状態（紙の有無など）等の機内監視、及び、画像読みとり部で画像を読みとるために、スキャナ動作や光源のO N / O F Fなどを制御するコントローラを総称して「システムコントローラ」と表現する。更に、最近のデジタルP P Cでは拡張機能を1つ搭載するのみではなく複数アプリを同時搭載するようになってきた。このように、1つの資源を共有するデジタルP P Cを「システム」と表現し、このシステムを制御するコントローラを「システムコントローラ」と表現する場合もある。

【0088】

〔資源〕、「リソース」：複数のアプリから共有される機能ユニット単位を「資源」、「リソース」と表現する。前述の「システムコントローラ」は、このリソース単位でシステム制御を行っている。本件のデジタルP P Cで管理している資源は「画像読みとり装置」、「画像形成部」、「操作部」、「メモリ」、「周辺機（＝A D F、ソーター、自動両面ユニットなど）」などがある。

【0089】

〔利用者制限〕：特に電子写真プロセスを使用しているP P Cは、消費量が多いため、無制限に使用を許可したくない場合がある。このとき、「利用者」を特定、限定、管理するために、「コインラック」、「キーカウンター」、「キーカード」、「プリペードカード」、等の「利用者制限機器」や「暗証コード」等を

使用する。

【0090】

【ユーザ設定】：システムが複雑になると、ユーザ毎の個別対応が必要となる。工場出荷時にこれらの対応を全て満足することは不可能であるため、市場での対応が不可欠となる。従って、通常は、不揮発RAMを装備し客の要求に応じたシステム設定を可能としているが、この機能を「ユーザ設定」と表現する。

【0091】

【アイドル状態】：ユーザーによる操作が行われていない状態が一定期間継続した状態を「アイドル状態」、それ以外の状態を「ビジー状態」と表現する。「ビジー状態」から「アイドル状態」に遷移するまでの時間はユーザー設定可能である。例えば、複写動作中はもちろん、複写動作が終了しても一定期間、ユーザーによる無操作状態が継続しないと「アイドル状態」には遷移しない。

【0092】

【ウィークリータイマー】：各曜日ごとに設定されたON/OFF時間にあわせ電源をON/OFFする機能である。この機能のために時計モジュールを時刻合わせするための操作と各曜日ごとにON/OFF時間を設定する操作が必要である。

【0093】

【予熱】：定着温度を一定温度（たとえば10℃）下げて制御し、操作部表示を消すことにより、消費電力を節約するモードである。このモードの設定は、操作部でのキー入力や、機械設定によっては動作および操作が無くなってから一定時間後に自動的に設定される。このモードの解除は、操作部でのキー入力や、機械設定によって人体検知センサにより機械の前に人が立ったことを検出したときに解除される。

【0094】

【リロード】：定着温度が定着可能温度に到達しコピーが可能である状態をリロードという。

【0095】

【割り込みモード】：コピー動作実行中および操作中において一時的にコピー

作業を割り込んでコピーするときのモードである。このモードを設定することによりその前のコピーモード、およびコピー途中であればその途中経過情報を不揮発RAMに記憶し、割り込みモードに移行し、モードを初期化する。コピー動作実行後、割り込みモード解除すると、不揮発RAMに記憶したモードおよび情報を戻して割り込みモード設定前の状態を復帰させ、再スタートにて、割り込み前のモードを継続する事ができる。このモードの設定／解除は操作部201のキーにて行うことができる。

【0096】

〔動作予約〕：複写機において定着の加熱中等の時はコピー動作が開始できないが、モード設定および原稿のセットを終了させ予約することにより、定着加熱終了後、コピー動作可になった時点で自動的にコピー動作を開始する機能のことである。この実施例では、定着加熱中を動作予約可能対象としているが、これ以外にも時間の経過と共に動作可能になるものについては、対象となる資格がある。LCTトレイ上昇時間、ポリゴンモータ回転安定時間、トナー補給動作中等が対象となる。

【0097】

〔CSS〕（或いは〔遠隔診断システム〕、〔デジタル複写機管理システム〕）：図20は、デジタル複写機管理システムの構成を示している。サービス拠点に設置されている管理装置1003とユーザの元に設置されているPPC1000等の機器とを公衆回線網1002を介して接続している。ユーザ側には管理装置1003との通信を制御するための通信コントロール装置1001が設置されており、ユーザ元のPPC1000はこの通信コントロール装置1001に接続されている。通信コントロール装置1001には、電話機やファクシミリが接続可能になっており、ユーザの既存の回線に挿入する形で設置が可能になっている。通信コントロール装置1001には、複数のPPCが接続可能になっているが、勿論単数の場合もある。

【0098】

これらのPPCは同型のものである必要はなく異なる機種でもかまわず、PPC以外の機器でもかまわない。ここでは説明の便宜上、1台の通信コントロール

装置には最大5台のPPCが接続可能であるとする。通信コントロール装置と複数のPPCはRS-485規格によりマルチドロップ接続されている。通信コントロール装置と各PPC間の通信制御は基本型データ伝送制御手順により行われる。通信コントロール装置を制御局としたセントラライズド制御のポーリング／セレクトイング方式でデータリンクの確立を行うことにより、任意のPPCとの通信が可能になっている。各PPCはアドレス設定スイッチによって固有の値を設定できるようになっており、これによって各PPCのポーリングアドレス、セレクトイングアドレスが決定される。

【0099】

〔デジタル複写機の動作例〕

図21を参照して、システムコントローラ401の制御により実行される上記デジタル複写機の連結コピー動作を説明する。図21は連結コピー動作を説明するためのフローチャートである。

【0100】

図21において、連結コピー動作の印刷開始指示があると（ステップS100）、プリンタ動作中であるか否かを判断する（ステップS101）。この判断の結果、プリンタ動作中でなければ、連結コピー動作を開始する（ステップS108）。他方、プリンタ動作中であれば、動作のバッティングを回避するための動作を選択するための画面を操作部201の液晶表示パネル202に表示する。上記図16はその選択画面の表示例を示す。同図に示す選択画面では、“プリンタ動作終了後実行230”、“プリンタ動作中断（割り込み）実行231”、“中止232”の選択項目が表示され、使用状況に合わせた動作を選択できるようにしている。

【0101】

そして、ユーザによりどの動作が選択されたか否かを判断する（ステップS103）。“中止”232が選択された場合には、連結コピー動作を中止する（ステップS104）。また、ステップS103で、“プリンタ動作中断（割り込み）実行231”が選択された場合には、プリンタ動作中断処理を実行して（ステップS105）、プリンタ処理に中断依頼をする。そして、プリンタ動作の中断

を確認し（ステップ S106）、中断を確認した時点で連結コピー動作を実行する（ステップ S108）。また、ステップ S103で、“プリンタ動作終了後実行230”が選択された場合には、プリンタ動作の終了を監視し（ステップ S107）、プリンタ動作が終了した時点で、連結コピー動作を実行する（ステップ S108）。連結コピー終了時には、プリンタ動作中断依頼をおこなっている場合があるので依頼を解除する。

【0102】

なお、図示はしていないが、選択画面表示中においてもプリンタ動作が終了すれば連結コピー動作に移行する。

【0103】

以上説明したように、上記動作例によれば、プリンタ動作中に、連結コピーの開始指示があった場合には、ユーザーの指示に応じてプリンタ動作を中断して、連結コピー動作を開始させることとしたので、複数の機械でコピー動作を実行している場合は特に緊急性のあるコピー動作をしている場合が想定され動作開始後の他の動作を抑制することにより、コピー動作の生産性を優先させることによりユーザーの要望に応えることが可能となる。

【0104】

また、上記動作例によれば、プリンタ動作中に、連結コピーの開始指示があった場合には、ユーザーの指示に応じてプリンタ動作が終了するまで待機し、プリンタ動作の終了後、連結コピー動作を開始させることとしたので、連結コピー動作と他の印刷動作の優先順位が同等の場合に前動作が終了してから、動作を開始する事により、動作上平等に動作させることにより、ユーザの動作期待に応えることが可能となる。。また、自動的に動作を開始することにより操作性も向上させることが可能となる。

【0105】

また、上記動作例によれば、連結コピー動作開始時に機械動作中を報知して、中断実行、終了後実行、動作中止をユーザーが選択できることとしたので、ユーザーの様々な要望に対応することが可能となる。

【0106】

また、上記動作例によれば、選択画面の表示中に外部から印刷要求による印刷動作が終了したときは、選択画面を消して、連結コピー動作を開始することとしたので、機械動作の状況変化に対して適切な画面表示で対応することにより、操作性及びトータルの生産性を向上させることが可能となる。

【0107】

つづいて、図22を参照して、システムコントローラ401の制御により実行されるプリンタ動作を説明する。図22はプリンタ動作を説明するためのフローチャートである。

【0108】

図22において、プリンタ印刷動作開始指示があると（ステップS200）、連結コピー中断中のプリンタ動作の設定（図15参照）を確認し（ステップS201）、連結コピー中断中にプリンタ動作不可が設定されている場合には、連結コピー動作が終了するまで待機した後（ステップS202）、プリンタ動作を実行する（ステップS203）。なお、プリンタ印刷開始後は、連結コピー動作からの中断依頼があった場合は、動作を中断する。その依頼が解除されるとプリンタ動作が開始される。そして、プリンタ動作が終了したか否かを判断し（ステップS204）、プリンタ動作が終了した場合には、図示しないメインルーチンに戻る。

【0109】

また、ステップS201で、連結コピー中断中にプリンタ動作可能が設定されている場合には、連結コピーが動作中であるか否かを判断し（ステップS205）、連結コピーが動作中でない場合、すなわち、連結コピーが中断もしくは連結コピー動作が開始されていない状態である場合には、プリンタ動作を実行する（ステップS206）。なお、プリンタ印刷開始後は、連結コピー動作からの中断依頼があった場合は、動作を中断する。その依頼が解除されるとプリンタ動作が開始される。そして、プリンタ動作が終了したか否かを判断し（ステップS207）、プリンタ動作が終了した場合には、図示しないメインルーチンに戻る。

【0110】

以上説明したように、上記動作例によれば、連結コピーの動作中に、プリンタ

動作の開始指示があった場合には、連結コピーの動作を優先させて実行させ、その印刷要求を保留することとしたので（上記ステップS202、S205）、複数の機械でコピー動作を実行している場合は特に緊急性のあるコピー動作をしている場合が想定され動作開始後の他の動作を抑制することにより、コピー動作の生産性を低下させないことが可能となる。

【0111】

また、上記動作例によれば、連結コピー動作が中断した場合に、設定に応じてその中断中、プリンタ動作を許可することとしたので、中断中の動作していないときに他の動作を実行させることができ、トータルの生産性を向上させることが可能となる。

【0112】

また、上記動作例によれば、連結コピー動作が中断した場合に、設定に応じてその中断中、プリンタ動作を許可しないこととしたので、排紙トレイが同一トレイの場合に排出した印刷物が混ざるのを防止でき、また、動作切り替え時のロスを抑えることが可能となる。

【0113】

また、上記動作例によれば、連結コピー動作が中断した場合に、外部からの印刷要求に対するプリンタ動作の許可または不許可を設定可能としたので、ユーザーの使用状況および要望にあった設定をすることが可能となり、操作性を向上させることが可能となる。

【0114】

なお、本発明は、上記実施の形態のみに限定されるものではなく、発明の要旨を変更しない範囲で適宜変形して実施可能である。

【0115】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項1に係るデジタル複写機のネットワークシステムによれば、各デジタル複写機は、一台のデジタル複写機に原稿をセットして、当該原稿に対して2台以上のデジタル複写機で分担してコピー動作を実行する連結コピー機能と、外部からの印刷要求に応じてプリントするプリンタ機能とを有し

、連結コピー機能によるコピー動作の動作開始から終了までの間に、外部から印刷要求があった場合には、当該印刷要求を保留することとしたので、連結コピーを優先させて、連結コピー開始後のプリンタ動作を抑制することができ、使用者の使用状況や、動作上の優先順位等を考慮して、コピー動作の生産性を向上させることが可能となる。

【0 1 1 6】

また、請求項 2 に係るデジタル複写機のネットワークシステムによれば、請求項 1 に記載のデジタル複写機のネットワークシステムにおいて、各デジタル複写機は、連結コピー機能によるコピー動作が、動作開始後、終了前に中断した場合に、当該中断中、外部からの印刷要求に対するプリンタ動作を許可することとしたので、請求項 1 に記載の発明の効果に加えて、連結コピーが中断中で動作していないときに、プリンタ動作を実行させることができ、トータルの生産性を向上することが可能となる。

【0 1 1 7】

また、請求項 3 に係るデジタル複写機のネットワークシステムによれば、請求項 1 に記載のデジタル複写機ネットワークシステムにおいて、各デジタル複写機は、連結コピー機能によるコピー動作が、動作開始後、終了前に中断した場合に、当該中断中、外部からの印刷要求に対するプリンタ動作を許可しないこととしたので、請求項 1 に記載の発明の効果に加えて、排紙トレイが同一トレイである場合に印刷物が混合されるのを防止でき、また、動作切り替え時のロスを抑えることが可能となる。

【0 1 1 8】

また、請求項 4 に係るデジタル複写機のネットワークシステムによれば、請求項 2 または請求項 3 に記載のデジタル複写機ネットワークシステムにおいて、各デジタル複写機は、連結コピー機能によるコピー動作が、動作開始後、終了前に中断した場合に、当該中断中、外部からの印刷要求に対するプリンタ動作の許可または不許可を設定可能としたので、請求項 2 または請求項 3 に記載の発明の効果に加えて、ユーザーの使用状況および要望にあった設定をすることが可能となり、操作性を向上させることが可能となる。

【0119】

また、請求項5に係るデジタル複写機によれば、1台のデジタル複写機に原稿をセットして、当該原稿に対して2台以上のデジタル複写機で分担してコピー動作を実行する連結コピー機能と、外部からの印刷要求に応じてプリントするプリンタ機能とを有し、連結コピー機能によるコピー動作の動作開始から終了までの間に、外部から印刷要求があった場合には、当該印刷要求を保留することとしたので、連結コピーを優先させて、連結コピー開始後のプリンタ動作を抑制することができ、使用者の使用状況や、動作上の優先順位等を考慮して、コピー動作の生産性を向上させることが可能となる。

【0120】

また、請求項6に係る発明は、請求項5に記載のデジタル複写機において、連結コピー機能によるコピー動作が、動作開始後、終了前に中断した場合に、当該中断中、外部からの印刷要求に対するプリンタ動作を許可することとしたので、請求項5に記載の発明の効果に加えて、連結コピーが中断中で動作していないときに、プリンタ動作を実行させることができ、トータルの生産性を向上することが可能となる。

【0121】

また、請求項7に係るデジタル複写機によれば、請求項5に記載のデジタル複写機において、連結コピー機能によるコピー動作が、動作開始後、終了前に中断した場合に、当該中断中、外部からの印刷要求に対するプリンタ動作を許可しないこととしたので、請求項5に記載の発明の効果に加えて、排紙トレイが同一トレイである場合に印刷物が混合されるのを防止でき、また、動作切り替え時のロスを抑えることが可能となる。

【0122】

また、請求項8に係るデジタル複写機によれば、請求項6または請求項7に記載のデジタル複写機において、連結コピー機能によるコピー動作が、動作開始後、終了前に中断した場合に、当該中断中、外部からの印刷要求に対するプリンタ動作の許可または不許可を設定可能としたので、請求項6または請求項7に記載の発明の効果に加えて、ユーザーの使用状況および要望にあった設定をすること

が可能となり、操作性を向上させることが可能となる。

【0123】

また、請求項9に係るデジタル複写機のネットワークシステムによれば、各デジタル複写機は、一台のデジタル複写機に原稿をセットして、当該原稿に対して2台以上のデジタル複写機で分担してコピー動作を実行する連結コピー機能と、外部からの印刷要求に応じてプリントするプリンタ機能とを有し、外部からの印刷要求に応じたプリンタ動作中に、連結コピー機能によるコピー動作の開始が指示された場合には、プリンタ動作を中断して、連結コピー機能によるコピー動作を開始させることとしたので、プリンタ動作中でも連結コピー動作を優先させることができ、使用者の使用状況や、動作上の優先順位等を考慮して、コピー動作の生産性を向上させることが可能となる。

【0124】

また、請求項10に係るデジタル複写機のネットワークシステムによれば、各デジタル複写機は、一台のデジタル複写機に原稿をセットして、当該原稿に対して2台以上のデジタル複写機で分担してコピー動作を実行する連結コピー機能と、外部からの印刷要求に応じてプリントするプリンタ機能とを有し、外部からの印刷要求に応じたプリンタ動作中に、連結コピー機能によるコピー動作の開始が指示された場合には、プリンタ動作が終了するまで待機し、当該プリンタ動作が終了後、連結コピー機能によるコピー動作を開始させることとしたので、連結コピー動作と印刷動作の優先順位が同等の場合に、プリンタ動作が終了してから、連結コピー動作を開始することにより、動作上平等に動作させることができ、使用者の使用状況や、動作上の優先順位等を考慮して、コピー動作の生産性を向上させることが可能となる。

【0125】

また、請求項11に係るデジタル複写機のネットワークシステムによれば、各デジタル複写機は、一台のデジタル複写機に原稿をセットして、当該原稿に対して2台以上のデジタル複写機で分担してコピー動作を実行する連結コピー機能と、外部からの印刷要求に応じてプリントするプリンタ機能とを有し、外部からの印刷要求に応じたプリンタ動作中に、連結コピー機能によるコピー動作の開始が

指示された場合には、プリンタ動作中である旨を報知するとともに、以後の動作を指示するための選択画面を表示し、当該選択画面で、中断が選択された場合には、プリンタ動作を中断して、連結コピー機能によるコピー動作を開始させ、また、待機が選択された場合には、プリンタ動作が終了するまで待機し、当該プリンタ動作が終了後、連結コピー機能によるコピー動作を開始させ、また、中止が選択された場合には、連結コピー機能によるコピー動作を中止させることとしたので、ユーザーの選択に応じて、連結コピー機能とプリント機能の優先順位を設定でき、使用者の使用状況や、動作上の優先順位等を考慮して、生産性を向上させることが可能となる。

【0126】

また、請求項12に係るデジタル複写機のネットワークシステムによれば、請求項11に記載のデジタル複写機のネットワークシステムにおいて、選択画面の表示中に、外部からの印刷要求に応じたプリンタ動作が終了した場合には、選択画面を消して、連結コピー機能によるコピー動作を開始させることとしたので、機械動作の状況変化に応じて適切な画面表示や動作を行うことができ、使用者の使用状況や、動作上の優先順位等を考慮して、生産性を向上させることが可能となる。

【0127】

また、請求項13に係るデジタル複写機によれば、自機または他のデジタル複写機に原稿をセットして、当該原稿に対して2台以上のデジタル複写機で分担してコピー動作を実行する連結コピー機能と、外部からの印刷要求に応じてプリントするプリンタ機能とを有し、外部からの印刷要求に応じたプリンタ動作中に、連結コピー機能によるコピー動作の開始が指示された場合には、プリンタ動作を中断して、連結コピー機能によるコピー動作を開始させることとしたので、プリンタ動作中でも連結コピー動作を優先させることができ、使用者の使用状況や、動作上の優先順位等を考慮して、コピー動作の生産性を向上させることが可能となる。

【0128】

また、請求項14に係るデジタル複写機によれば、自機または他のデジタル複

写機に原稿をセットして、当該原稿に対して2台以上のデジタル複写機で分担してコピー動作を実行する連結コピー機能と、外部からの印刷要求に応じてプリントするプリンタ機能とを有し、外部からの印刷要求に応じたプリンタ動作中に、連結コピー機能によるコピー動作の開始が指示された場合には、プリンタ動作が終了するまで待機し、当該プリンタ動作が終了後、連結コピー機能によるコピー動作を開始させることとしたので、連結コピー動作と印刷動作の優先順位が同等の場合に、プリンタ動作が終了してから、連結コピー動作を開始することにより、動作上平等に動作させることができ、使用者の使用状況や、動作上の優先順位等を考慮して、コピー動作の生産性を向上させることが可能となる。

【0129】

また、請求項15に係るデジタル複写機によれば、自機または他のデジタル複写機に原稿をセットして、当該原稿に対して2台以上のデジタル複写機で分担してコピー動作を実行する連結コピー機能と、外部からの印刷要求に応じてプリントするプリンタ機能とを有し、外部からの印刷要求に応じたプリンタ動作中に、連結コピー機能によるコピー動作の開始が指示された場合には、プリンタ動作中である旨を報知するとともに、以後の動作を指示するための選択画面を表示し、

当該選択画面で、中断が選択された場合には、プリンタ動作を中断して、連結コピー機能によるコピー動作を開始させ、また、待機が選択された場合には、プリンタ動作が終了するまで待機し、当該プリンタ動作が終了後、連結コピー機能によるコピー動作を開始させ、また、中止が選択された場合には、連結コピー機能によるコピー動作を中止させることとしたので、プリンタ動作中でも連結コピー動作を優先させることができ、使用者の使用状況や、動作上の優先順位等を考慮して、コピー動作の生産性を向上させることが可能となる。

【0130】

また、請求項16に係るデジタル複写機によれば、請求項15に記載のデジタル複写機において、選択画面の表示中に、外部からの印刷要求に応じたプリンタ動作が終了した場合には、選択画面を消して、連結コピー機能によるコピー動作を開始させることとしたので、機械動作の状況変化に応じて適切な画面表示や動作を行うことができ、使用者の使用状況や、動作上の優先順位等を考慮して、生

産性を向上させることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

この発明に係るデジタル複写機の構成図である。

【図 2】

図 1 に示したデジタル複写機の制御系（構成例 1）を示す図である。

【図 3】

図 1 に示したデジタル複写機の制御系（構成例 2）を示す図である。

【図 4】

画像処理部（画像読み取り部および画像書き込み部）を示した構成図である。

【図 5】

1 ページ分の画像信号のタイミングチャートである。

【図 6】

メモリコントローラ及び画像メモリの詳細な構成を示す説明図である。

【図 7】

操作部の構成を示す説明図である。

【図 8】

操作部の液晶タッチパネルの表示画面例を示す説明図である。

【図 9】

操作部の液晶タッチパネルの表示画面例を示す説明図である。

【図 1 0】

操作部の液晶タッチパネルの表示画面例を示す説明図である。

【図 1 1】

操作部の液晶タッチパネルの表示画面例を示す説明図である。

【図 1 2】

操作部の液晶タッチパネルの表示画面例を示す説明図である。

【図 1 3】

操作部の液晶タッチパネルの表示画面例を示す説明図である。

【図 1 4】

操作部の液晶タッチパネルの表示画面例を示す説明図である。

【図 1 5】

操作部の液晶タッチパネルの表示画面例を示す説明図である。

【図 1 6】

操作部の液晶タッチパネルの表示画面例を示す説明図である。

【図 1 7】

コピーネットワークシステムを示す図である。

【図 1 8】

ネットワークコピー機のハード構成を示す図である。

【図 1 9】

ネットワークコピー機のソフトウェア概念図である。

【図 2 0】

デジタル複写機管理システムの構成を示す図である。

【図 2 1】

連結コピー動作を説明するためのフローチャートである。

【図 2 2】

プリンタ動作を説明するためのフローチャートである。

【符号の説明】

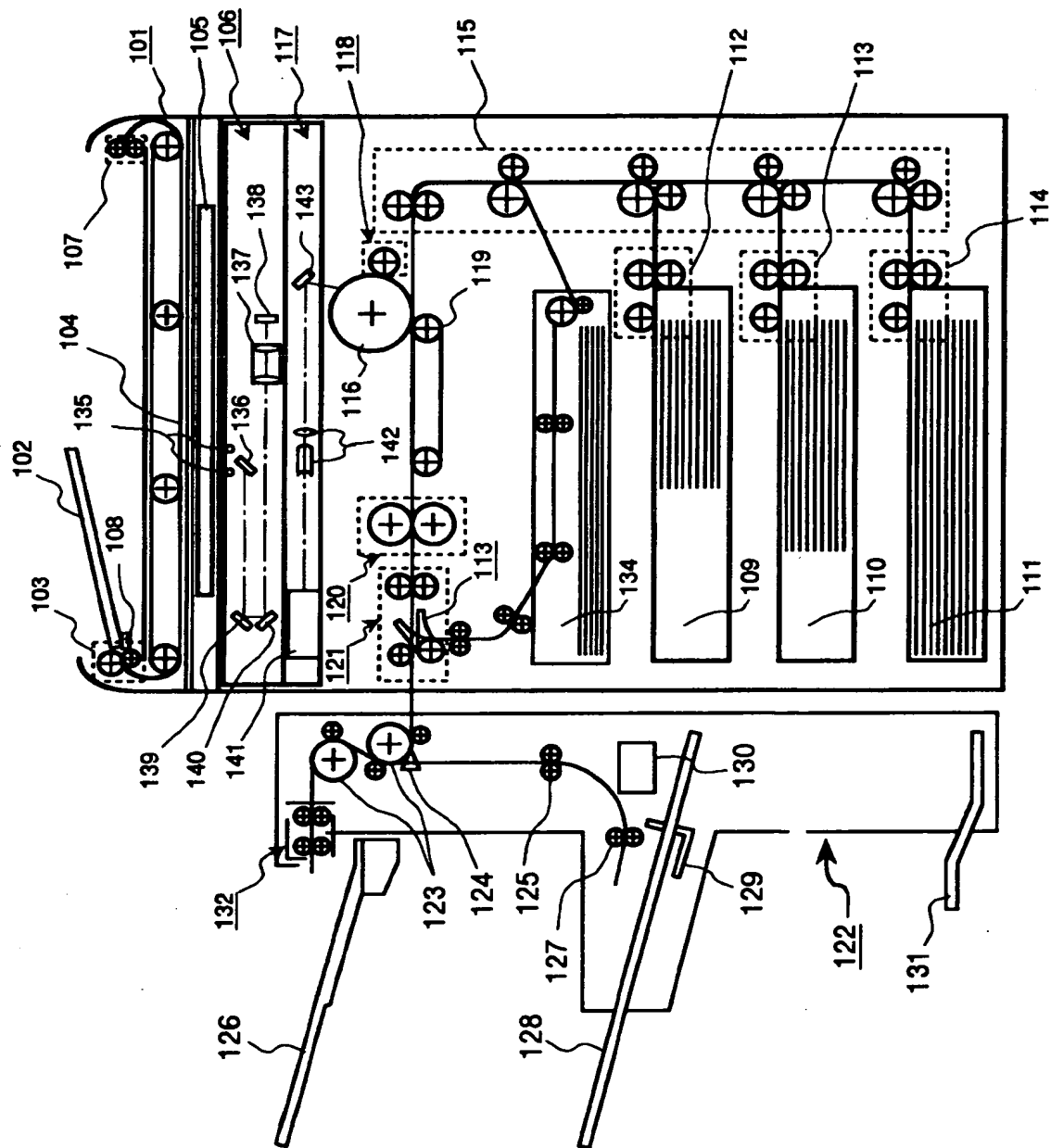
- 1 0 1 自動原稿送り部 (A D F)
- 1 0 2 原稿台
- 1 0 3 給送ローラ
- 1 0 4 給送ベルト
- 1 0 5 コンタクトガラス
- 1 0 6 読み取りユニット
- 1 0 7 排送ローラ
- 1 0 8 原稿セット検知センサ
- 1 0 9 第 1 トレイ
- 1 1 0 第 2 トレイ
- 1 1 1 第 3 トレイ

1 1 2	第 1 給紙ユニット
1 1 3	第 2 給紙ユニット
1 1 4	第 3 給紙ユニット
1 1 5	縦搬送ユニット
1 1 7	書き込みユニット
1 1 8	現像ユニット
1 2 2	フィニシャ
1 3 4	両面給紙ユニット
2 0 1	操作部
2 0 2	液晶タッチパネル
2 0 3	テンキー
2 0 4	クリア/ストップキー
2 0 5	プリントキー
2 0 6	モードクリアキー
2 0 7	初期設定キー
4 0 1	システムコントローラ
4 0 2	画像処理ユニット (I P U)
5 0 1	画像メモリ
5 0 2	セレクタ
5 0 6	第 1 印字合成部
5 0 7	第 2 印字合成部
5 1 0	メモリコントローラ
5 1 1	C P U
5 1 2	R O M
5 1 3	R A M
5 1 5	S C S I ドライバ
5 1 6	外部画像入出力部
7 0 1	入力データセレクタ
7 0 2	画像合成部

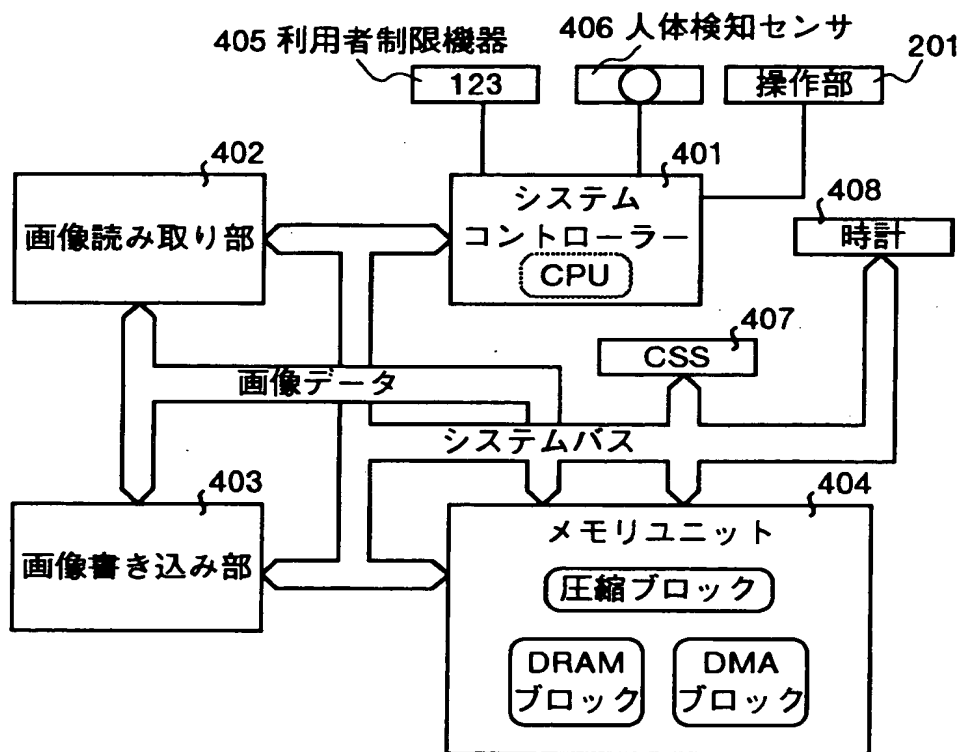
- 7 0 3 1 次圧縮／伸長部
- 7 0 4 出力データセクタ
- 7 0 5 2 次圧縮／伸長部
- 7 0 6 1 次記憶装置
- 7 0 7 2 次記憶装置

【書類名】 図面

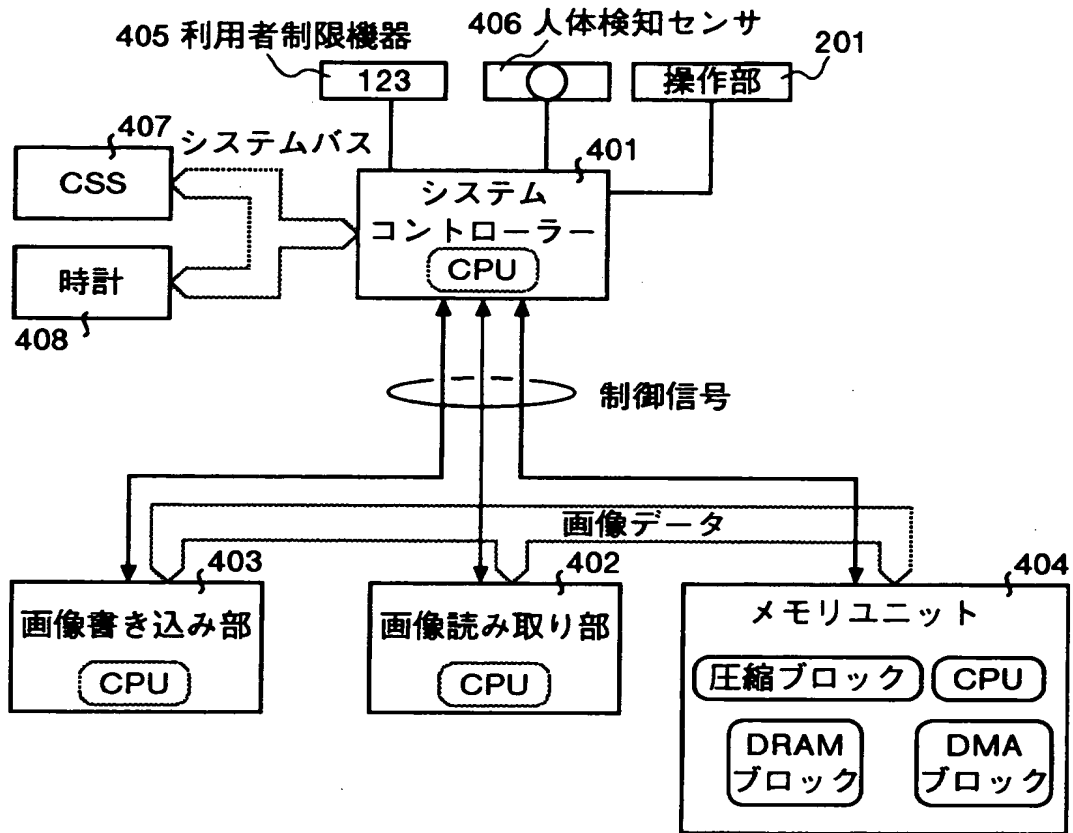
【図 1】



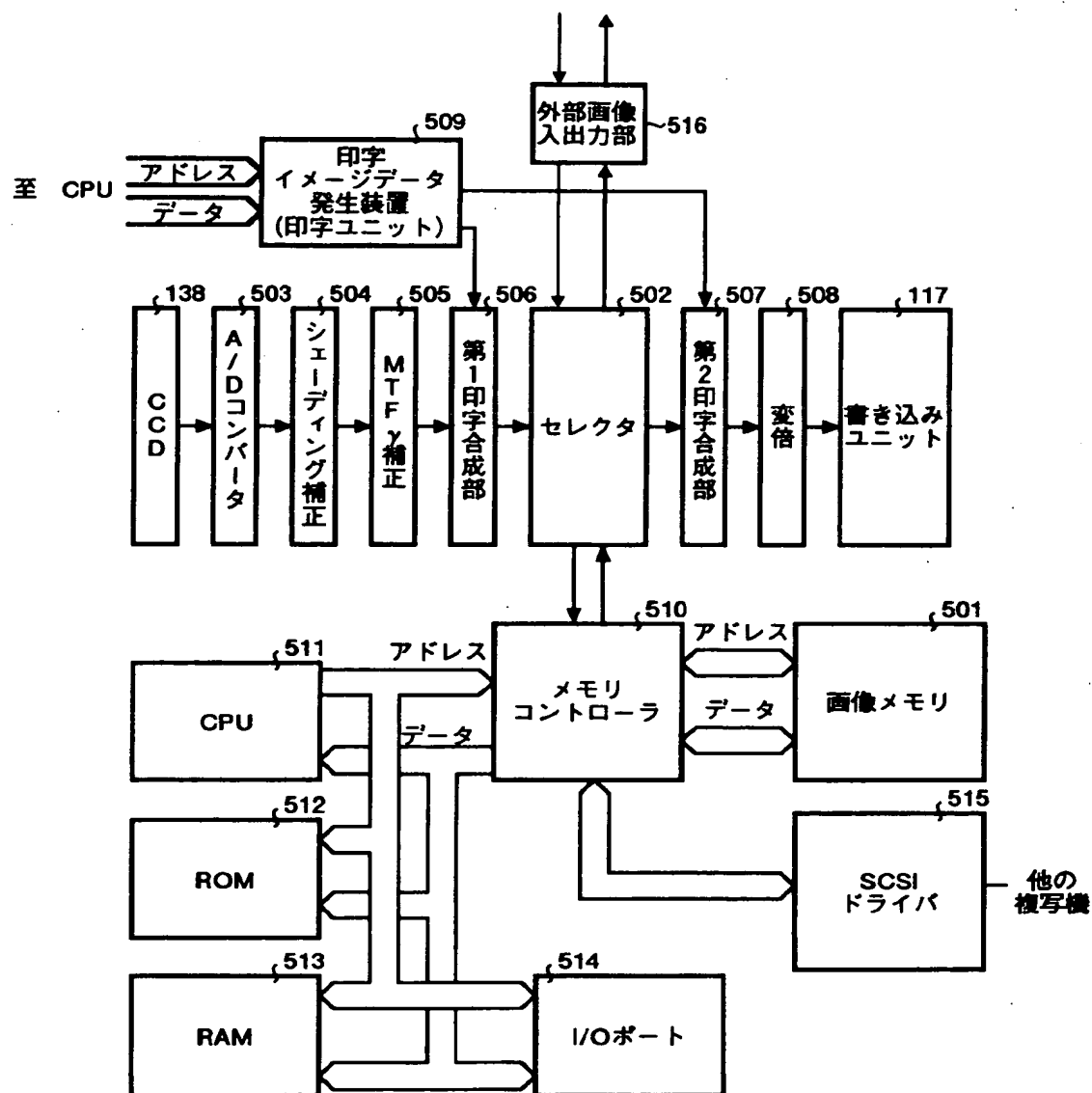
【図 2】



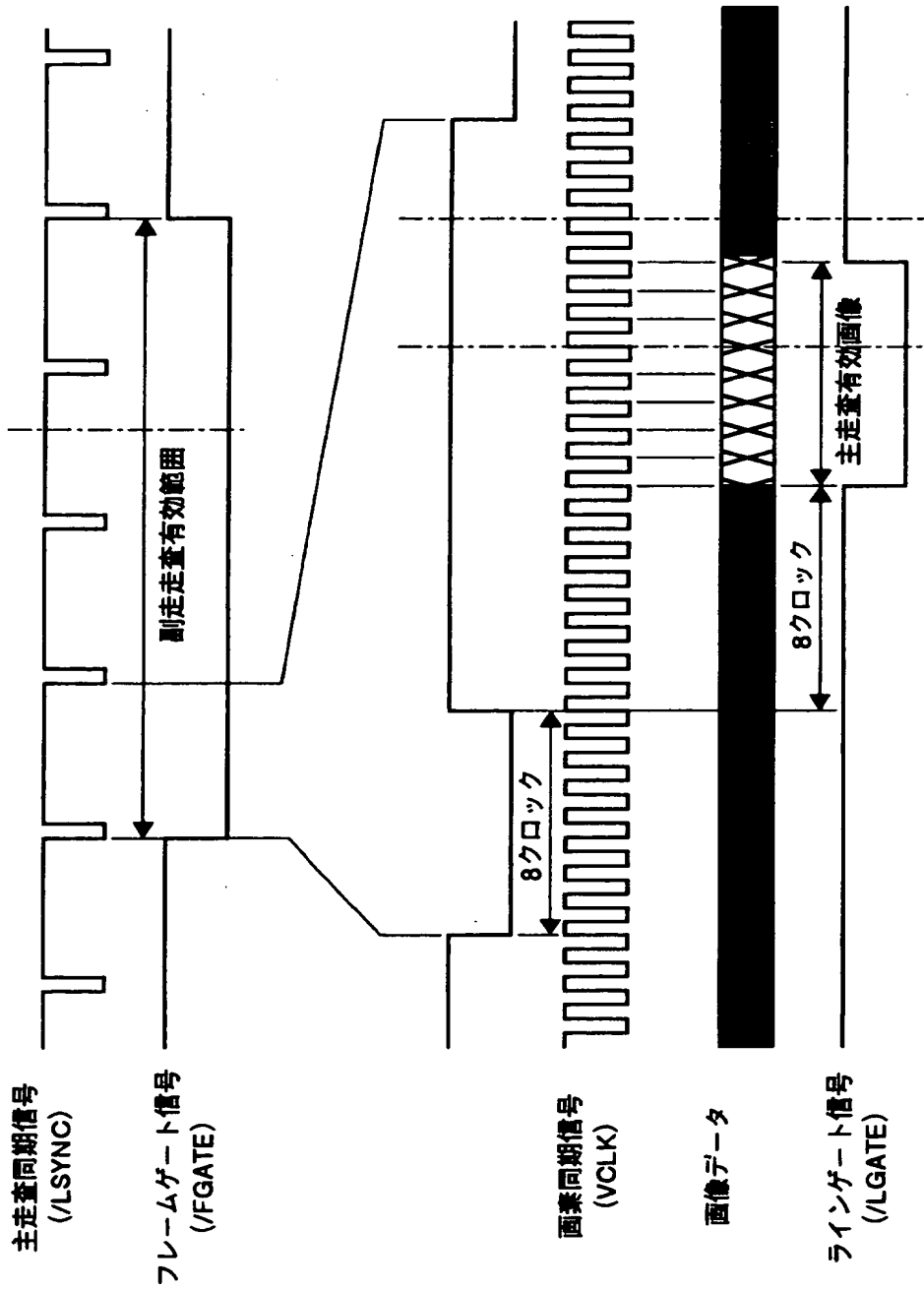
【図 3】



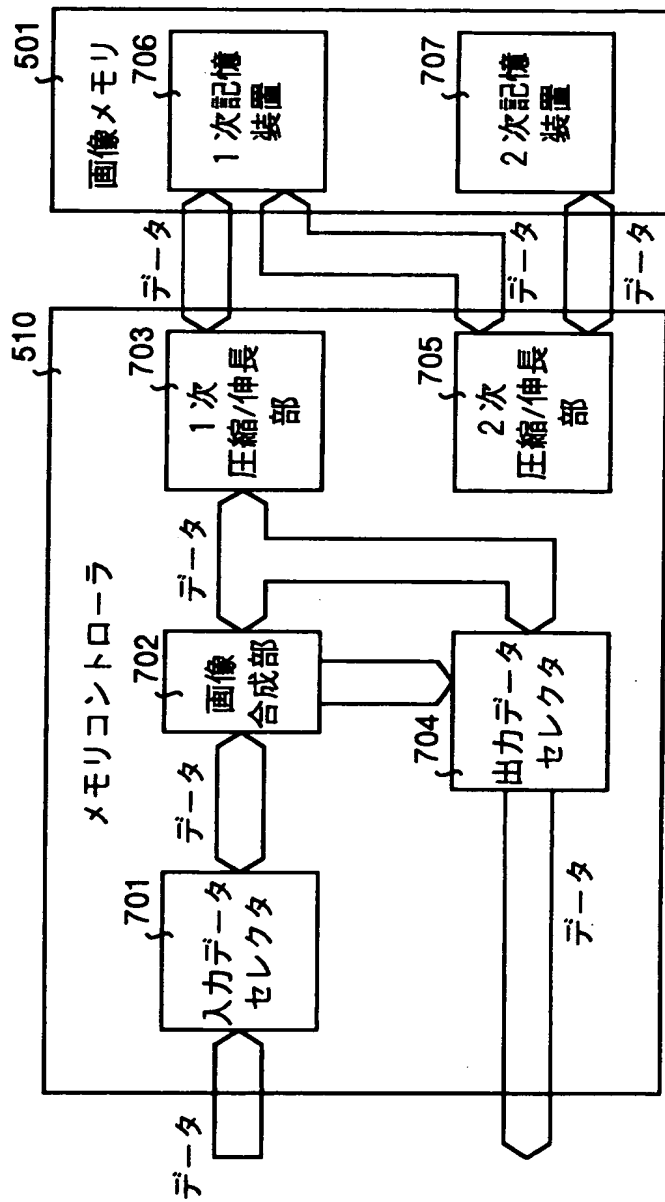
【図 4】



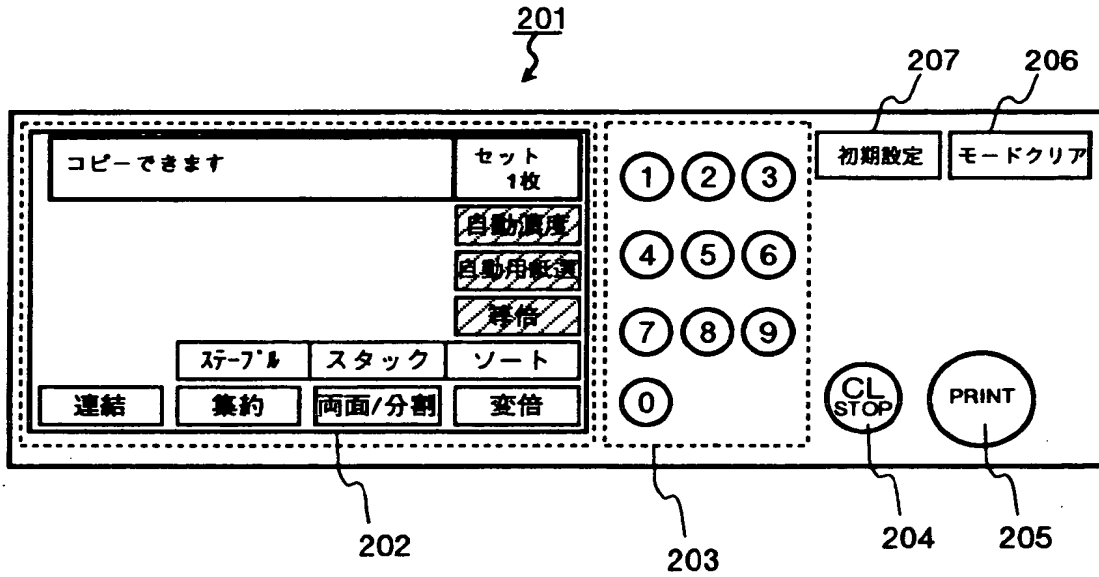
【図 5】



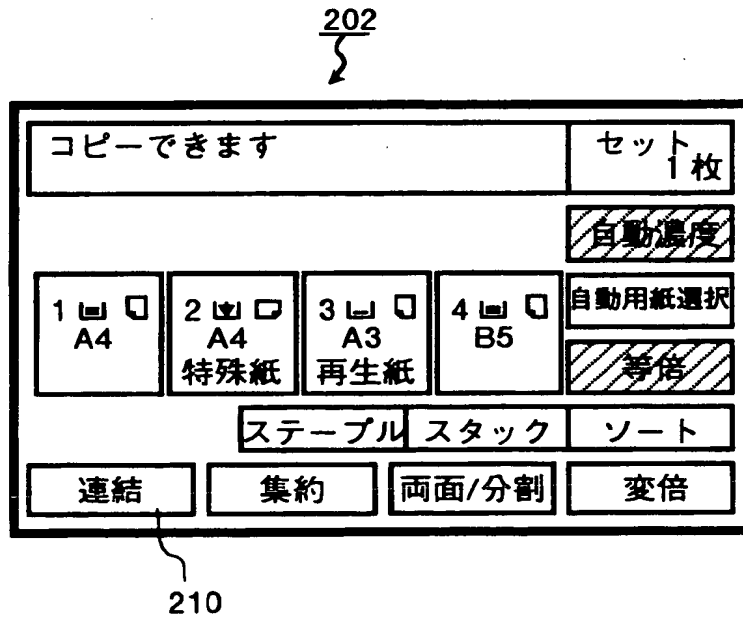
【図 6】



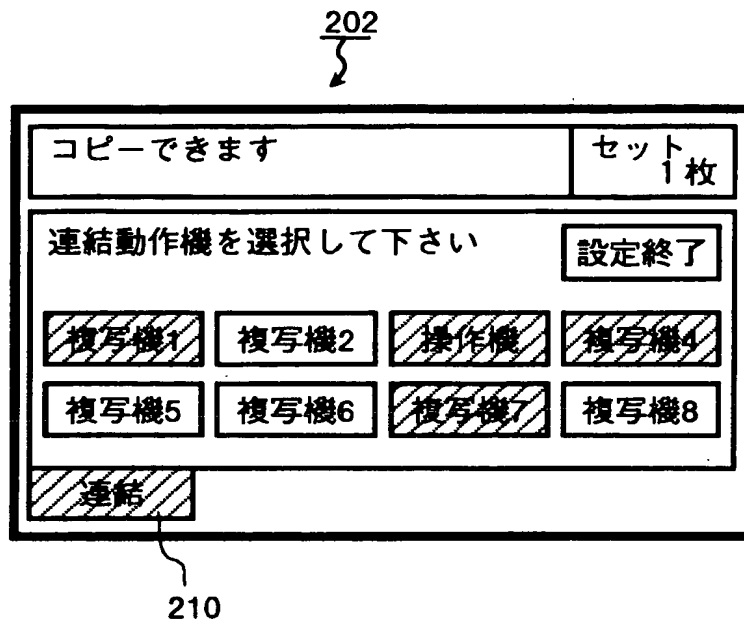
【図 7】



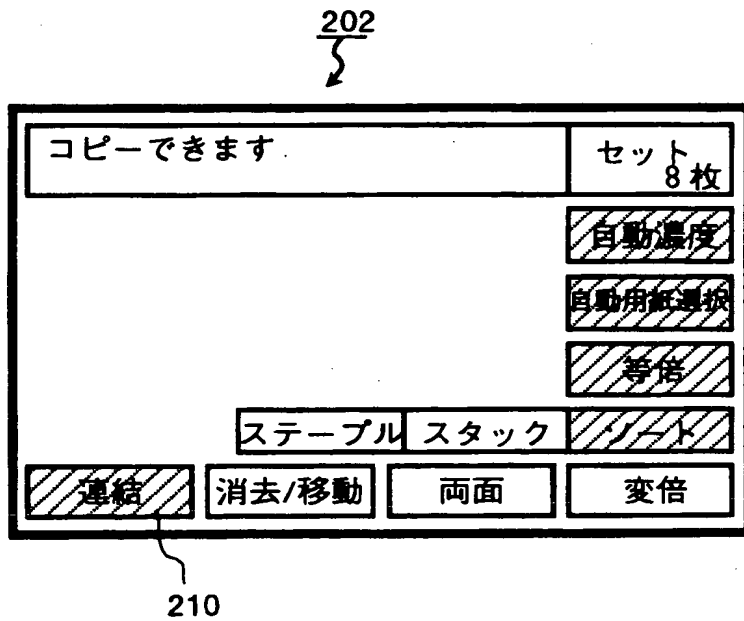
【図 8】



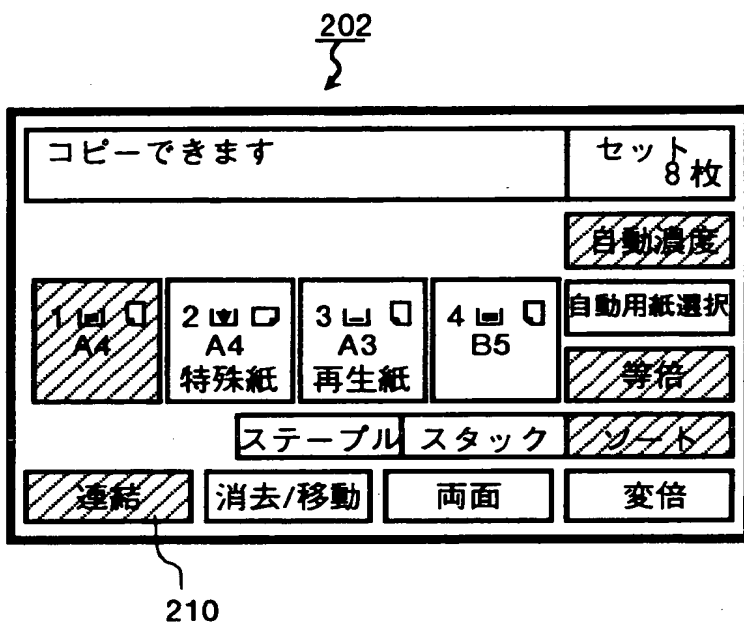
【図 9】



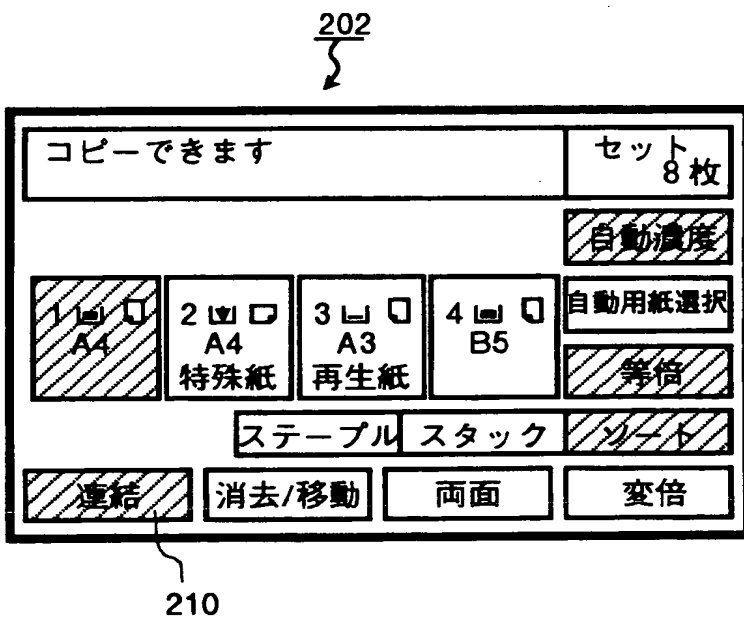
【図 1 0】



【図 1 1】



【図 1 2】



【図 13】

202

コピーできます 同一トレイがないために使用できません				セット 8枚
				自動濃度
1 <input type="checkbox"/> A4	2 <input type="checkbox"/> A4 特殊紙	3 <input type="checkbox"/> A3 再生紙	4 <input type="checkbox"/> B5	自動用紙選択
				等倍
ステーブル		スタック		ソート
連結	消去/移動	両面	変倍	

210

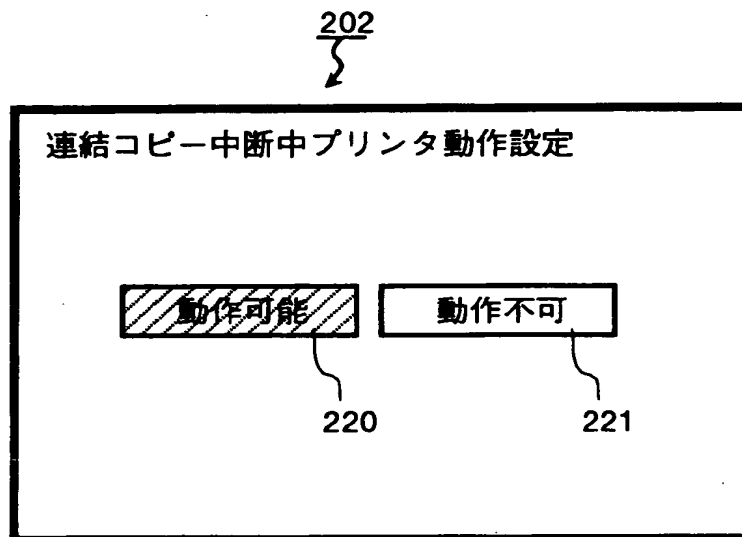
【図 14】

202

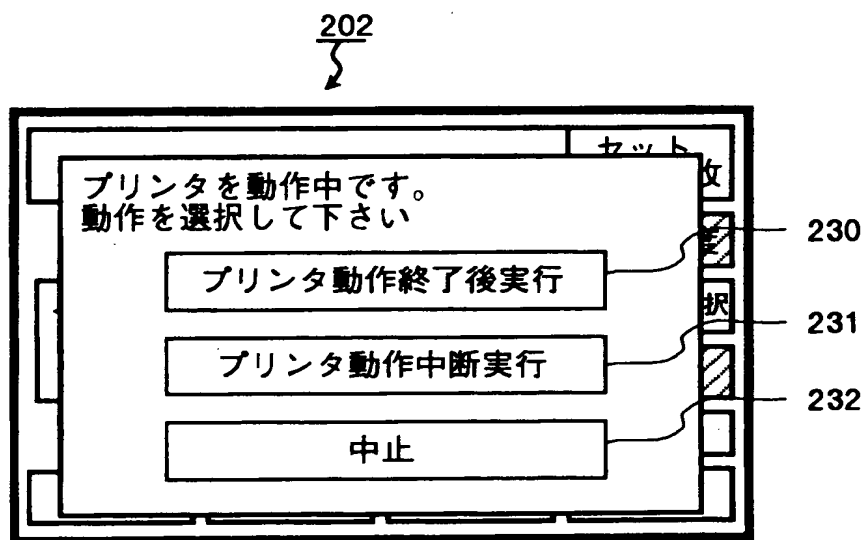
他機に用紙を補給してください				セット 8枚
				自動濃度
1 <input type="checkbox"/> A4	2 <input type="checkbox"/> A4 特殊紙	3 <input type="checkbox"/> A3 再生紙	4 <input type="checkbox"/> B5	自動用紙選択
				等倍
ステーブル		スタック		ソート
連結	消去/移動	両面	変倍	

210

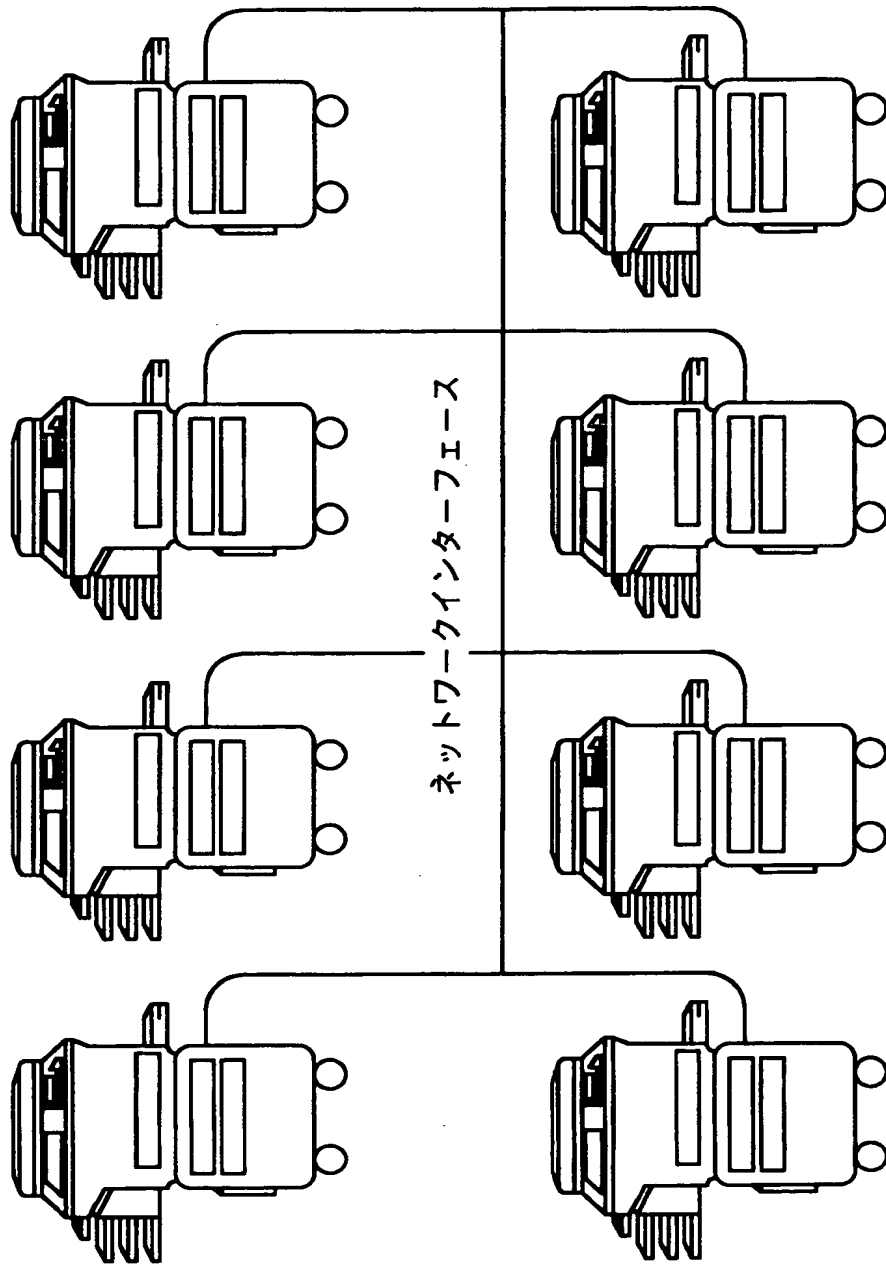
【図 1 5】



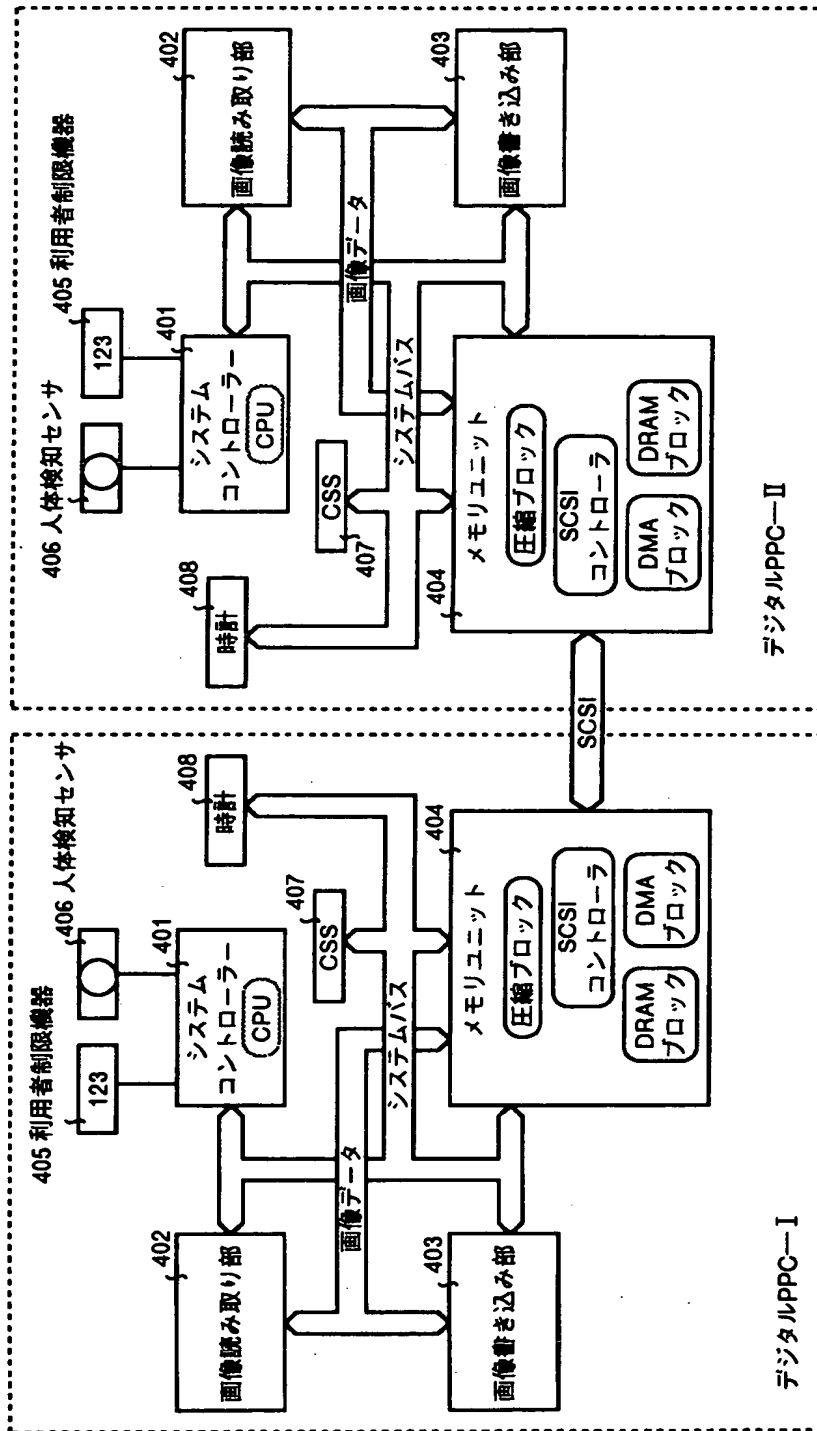
【図 1 6】



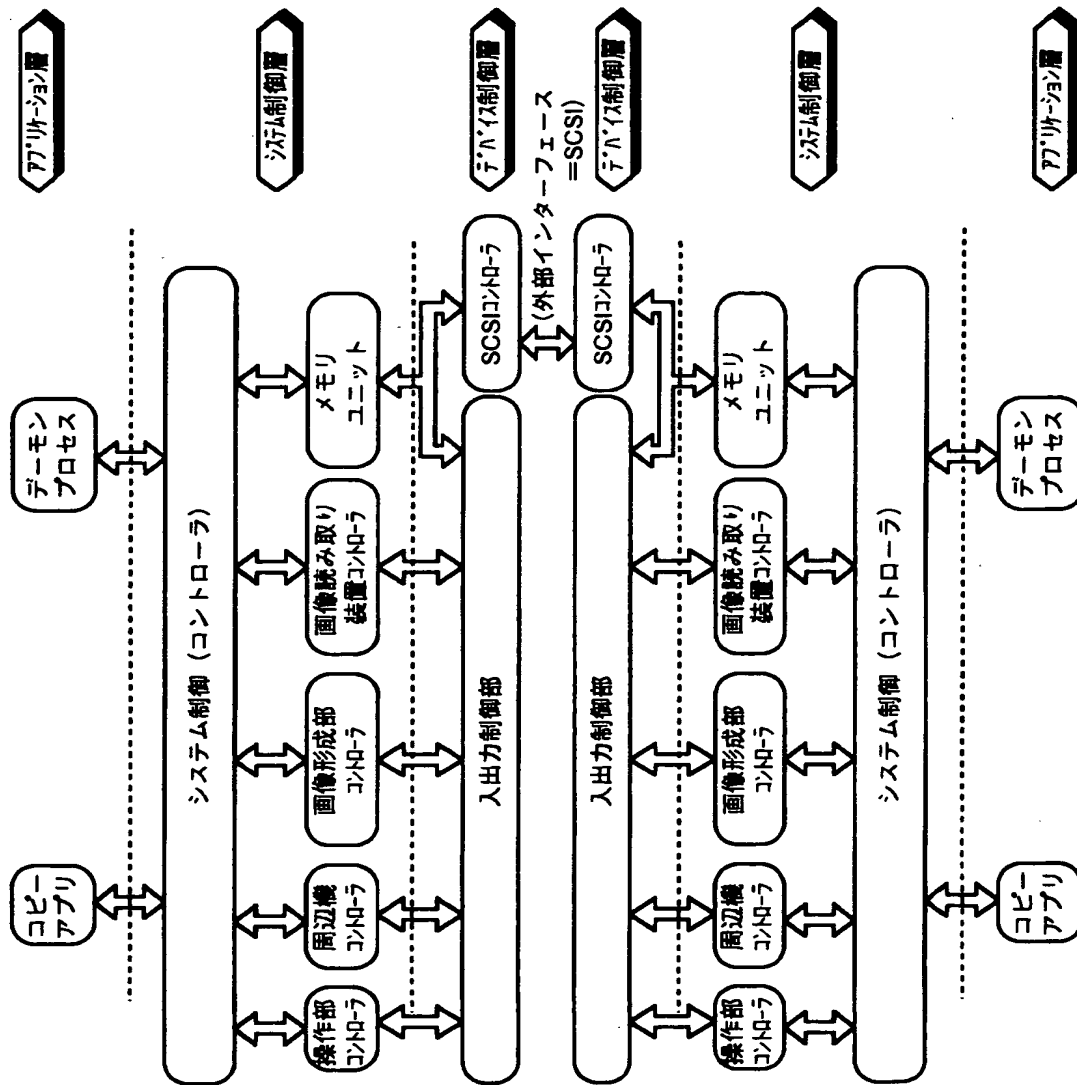
【図 17】



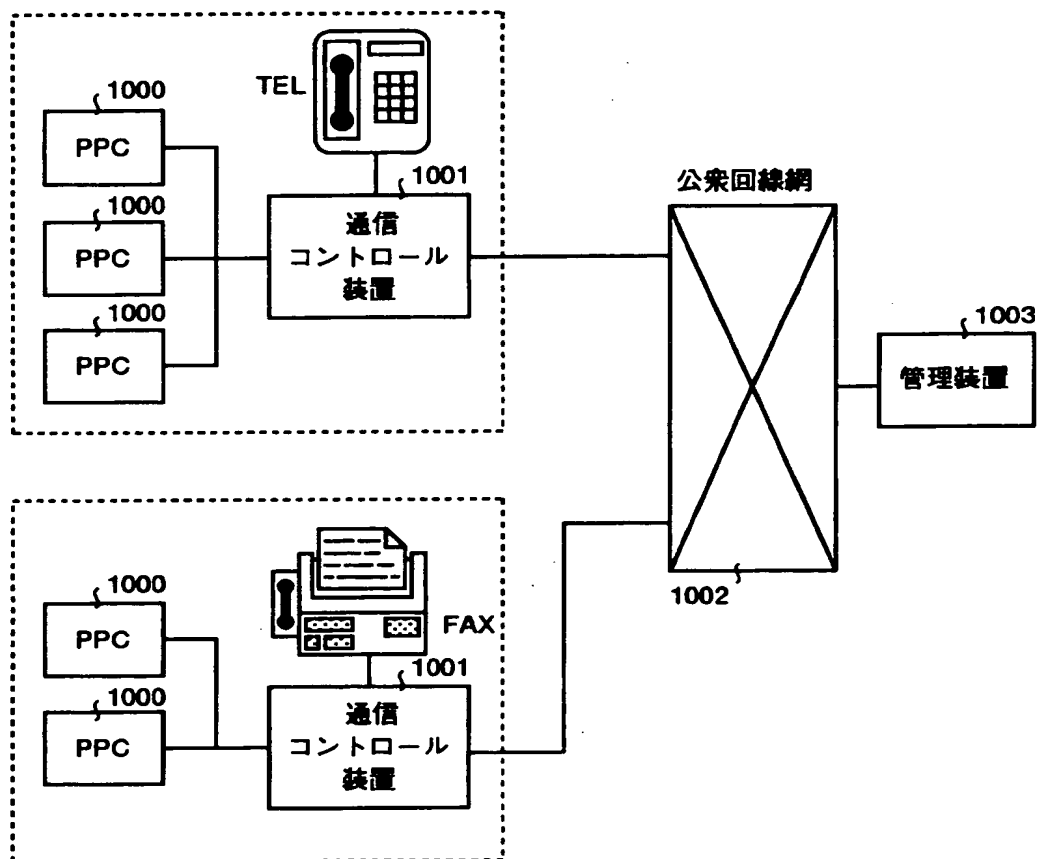
【図 18】



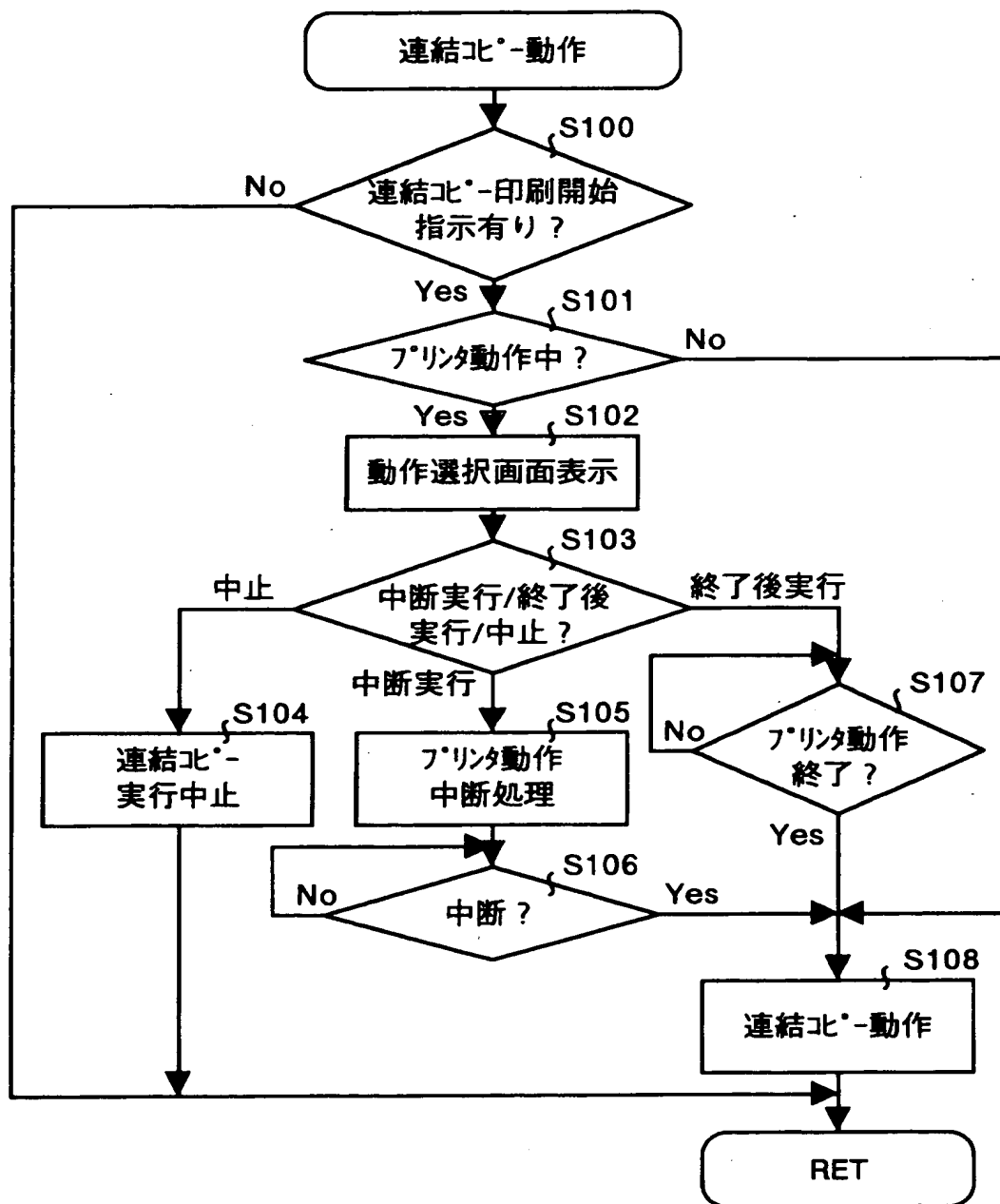
【図 19】



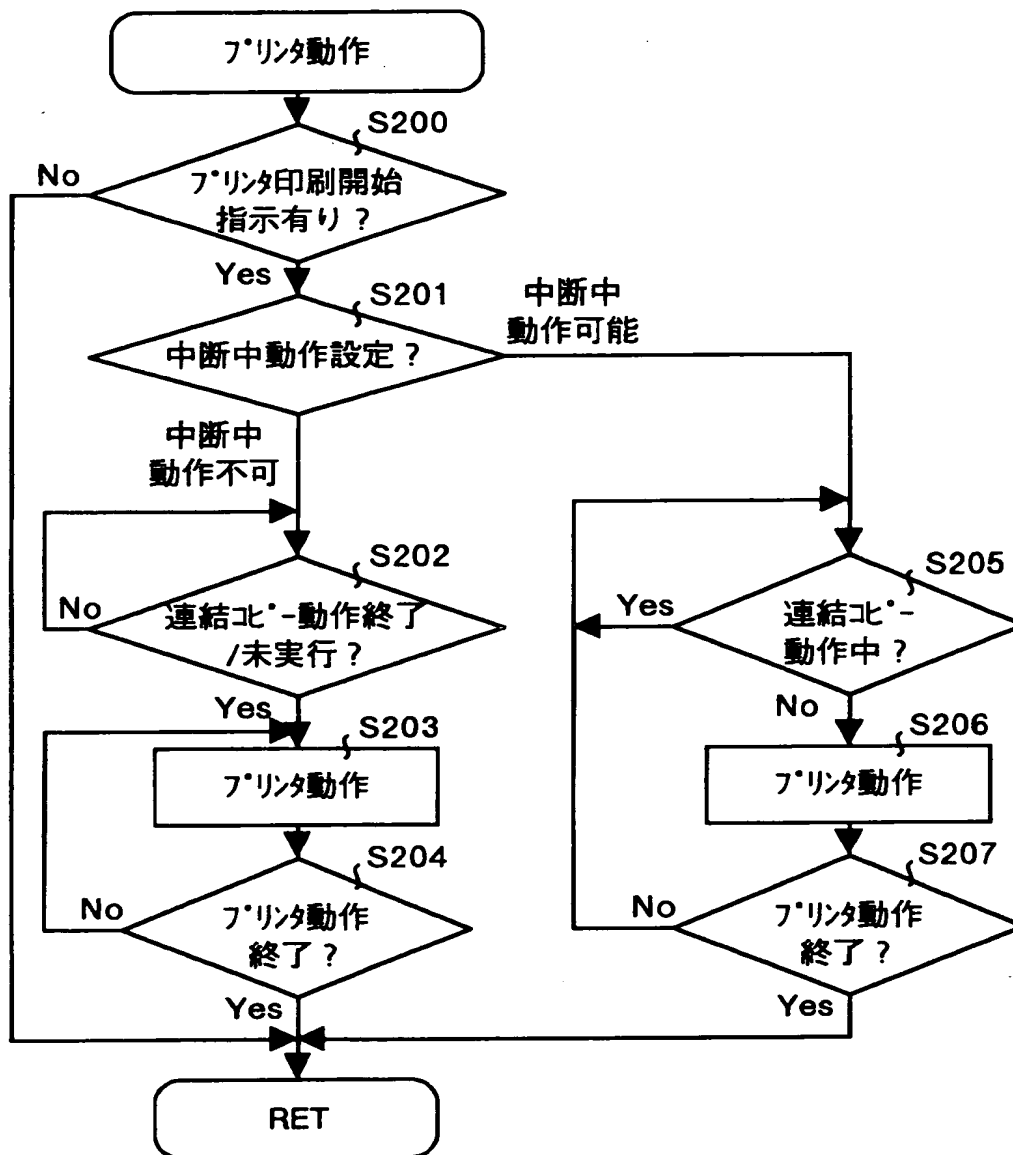
【図 2 0】



【図 21】



【図 22】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 使用者の使用状況や、動作上の優先順位等を考慮して、生産性を向上させることが可能なデジタル複写機を提供すること。

【解決手段】 他の 1 又は複数のデジタル複写機と接続してデータ通信可能なデジタル複写機において、自機または他のデジタル複写機に原稿をセットして、当該原稿に対して 2 台以上のデジタル複写機で分担してコピー動作を実行する連結コピー機能と、外部からの印刷要求に応じてプリントするプリンタ機能とを有し、連結コピー機能によるコピー動作の動作開始から終了までの間に、外部から印刷要求があった場合には、当該印刷要求を保留する。

【選択図】 図 1 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006747]

1. 変更年月日	1990年 8月24日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区中馬込1丁目3番6号
氏 名	株式会社リコー